



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

**CHATBOT COMO AGENTE TUTOR PARA EL FORTALECIMIENTO DE
LA COMPRENSIÓN LECTORA EN ESTUDIANTES DE BGU**

**ORTIZ CHACON RUTH NOEMI
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**ROSALES TROYA YANELI MARIAM
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2025**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**CHATBOT COMO AGENTE TUTOR PARA EL
FORTALECIMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN
ESTUDIANTES DE BGU**

**ORTIZ CHACON RUTH NOEMI
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**ROSALES TROYA YANELI MARIAM
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2025**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN Y/O
INTERVENCIÓN**

**CHATBOT COMO AGENTE TUTOR PARA EL
FORTALECIMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN
ESTUDIANTES DE BGU**

**ORTIZ CHACON RUTH NOEMI
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**ROSALES TROYA YANELI MARIAM
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

ARMIJOS CARRION JORGE LUIS

**MACHALA
2025**

TESIS_ORTIZ_ROSALES

2%

Textos sospechosos

2% Similitudes

0% similitudes entre comillas

< 1% entre las fuentes mencionadas

0% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: TESIS_ORTIZ_ROSALES.pdf	Depositante: JORGE LUIS ARMIJOS CARRION	Número de palabras: 13.796
ID del documento: 63cba87024aaaeadbe60a1ec0577087ad4a54167	Fecha de depósito: 22/7/2025	Número de caracteres: 104.333
Tamaño del documento original: 1,08 MB	Tipo de carga: interface	
	fecha de fin de análisis: 22/7/2025	



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #cedaf0 Viene de de otro grupo 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (51 palabras)
2	PROYECTO ACTUALIZADO STEFANY-DIANA.docx TESIS #779ac6 Viene de de mi grupo 3 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (52 palabras)
3	repositorio.utmachala.edu.ec https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/21374/1/Trabajo_Titulacion_1357.pdf 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (52 palabras)
4	doi.org Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los beneficios y li... https://doi.org/10.6018/reifop.577211 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (50 palabras)
5	Documento de otro usuario #6c04a3 Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (45 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	ciencialatina.org Estrategias efectivas para formar niños lectores https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/975/1325	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (38 palabras)
2	doi.org La IA en la enseñanza de idiomas: chatbots y formación del profesorado https://doi.org/10.31637/epsir-2025-513	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
3	doi.org https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2018.76.57972	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)
4	doi.org Factores del uso de la inteligencia artificial en el aprendizaje y rendimien... https://doi.org/10.56048/mqr20225.9.3.2025.e775	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
5	doi.org Planeamiento Estratégico de la Educación https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.681	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	https://doi.org/10.1080/02601370.2022.2066213
2	https://doi.org/10.51660/ripie42216
3	https://doi.org/10.5209/rced.68338
4	https://doi.org/10.56398/ajacieda.00071
5	https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.6

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

Las que suscriben, ORTIZ CHACON RUTH NOEMI y ROSALES TROYA YANELI MARIAM, en calidad de autoras del siguiente trabajo escrito titulado CHATBOT COMO AGENTE TUTOR PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN ESTUDIANTES DE BGU, otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Las autoras declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

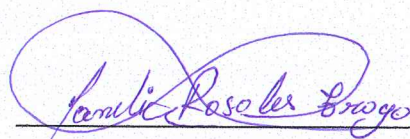
Las autoras como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



ORTIZ CHACON RUTH NOEMI

0706356714



ROSALES TROYA YANELI MARIAM

0705662146

DEDICATORIA

Ruth Noemí Ortiz Chacón

Este trabajo está dedicado a mis padres, Blanca Alicia Chacón Sigüenza, José Rolando Ortiz Eras quienes llenan mi vida de tanto amor, me han demostrado que siempre hay una salida, donde yo solo veía obstáculos y por darme su amor incondicional, apoyo constante y sacrificio infinito hicieron posible este sueño. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

A mis niñas hermosas, Paulette y Génesis quienes han estado presente en tantas noches de desvelo que ha conllevado este largo periodo de estudio, y con su amor infinito me han sostenido y han dado palabras de aliento cada vez que decía “no puedo” diciéndome que yo soy su ejemplo y no dejarme rendir y por cuidar con mucho amor a mi gatita Manchas que la amo con toda la vida cuando yo no podía. A mis hermanos Darwin y Stalin, mis sobrinos Jonathan, Víctor, Ashley pilares fundamentales en mi familia.

A mis compañeras dupla de proyectos que se volvieron amigas, Joselyn Quituisaca y Yaneli Rosales, por ser mi refugio, mi aliento siendo incondicionales para conmigo en este largo transitar, sosteniéndonos una a otra, gracias por su comprensión y ánimo que se convirtieron en mi mayor fortaleza. Con mucho respeto a la familia Montero Martínez por su apoyo y gran apertura para mí en lo laboral y por permitirme ser parte de su familia y acogerme como una más de ellos.



Yaneli Mariam Rosales Troya

Dedico esta meta alcanzada, a Dios mi fiel acompañante, por guiarme e iluminarme mi camino, a mis dos bellos ángeles por darme la fortaleza para lograr mis sueños.

A mi madre Mercedes María Troya Yáñez por poner en mí toda su fe y su confianza de ver este sueño hecho realidad.

A mi padre Vicente Alejandro Rosales Rivera por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me han influenciado siempre por el valor mostrando para salir adelante.

A mis hermanos Jennifer Mera, Joel Mera y Alejandra Rosales por su apoyo incondicional, por estar siempre presente en cada momento. Por darme sus positivos consejos, por su confianza, por ser los hermanos y amigos que son por eso y más. Este logro también se lo merecen ustedes por jamás dejarme sola.

AGRADECIMIENTO

Ruth Noemí Ortiz Chacón

Sin duda alguna este logro no hubiera sido posible sin el apoyo de muchas personas que creyeron en mi proyecto y en mi capacidad. A cada uno de ellos, mi más sincero agradecimiento por su tiempo, su conocimiento y su aliento.

La realización de esta tesis, se convirtió en un viaje de aprendizaje profundo, y en este camino he contado con el apoyo invaluable de muchas personas. A los especialistas, por enseñarme a pensar de manera crítica y rigurosa, y por guiarme en la exploración de este fascinante campo de estudio. Su guía trascendió lo académico y me brindó herramientas para mi desarrollo profesional y personal.

Agradezco profundamente a mis amados Docentes, Dr. Jorge Armijos, Dr. Rosman Paucar, Dra. Tatiana Acosta, Ing. Sara Cruz, quienes nunca dudaron en ser una guía y apoyo constante en este camino de aprendizaje, por sus muestras de cariño y paciencia que se reflejan en mi formación profesional que hoy da sus frutos, les dedico con amor este trabajo.

Mi profundo agradecimiento a Lcdo. Edison Pico Solórzano tutor institucional en mi segundo lugar de aprendizaje, Lcda. Tanya Guaychizaca docentes que fueron guía y una ayuda idónea.

Sin duda alguna agradezco a mi equipo de trabajo universitario mi The Winning Team por ser los mejores, a todos los que están y los que estuvieron muchas gracias.



Yaneli Mariam Rosales Troya

Primeramente, le agradezco a mi padre celestial y a mi bello Ángel Benilda Cruz por siempre estar para mí y escucharme todas mis oraciones y nunca dejarme que me dé por vencida y poder culminar mis estudios con éxitos, también agradezco a mi hermana Jennifer Mera por jamás dejarme sola y siempre confiar en mí y decirme que siempre puedo.

Gracias a esas dos personas maravillosas que me dio la Universidad se convirtieron en mi curita y apoyo en el transcurso de mi preparación a Noemí Ortiz y Joselyn Quituisaca por siempre confiar en mí.

Gracias a ese tutor extraordinario al Dr. Jorge Luis Armijos Carrión por siempre apoyarnos y que jamás dudó en ser una guía para nosotras por sembrar en mí su aprendizaje, y paciencia que se reflejan en nuestra formación profesional.

Y gracias a mis demás familiares por sus bellos consejos y motivación para seguir con mi carrera y no dejarme vencer y seguir mis estudios.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO 1 DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTO	16
1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.....	16
<i>1.1.1 Planteamiento del Problema</i>	<i>16</i>
<i>1.1.2 Localización del problema objeto de estudio</i>	<i>17</i>
<i>1.1.3 Problema Central.....</i>	<i>18</i>
1.1.4 Problemas Complementarios.....	19
1.1.5 Objetivos de Investigación.	19
<i>1.1.6 Población y Muestra</i>	<i>20</i>
<i>1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación</i>	<i>20</i>
<i>1.1.8 Descripción de las unidades de investigación</i>	<i>21</i>
<i>1.1.9 Características de la Investigación</i>	<i>23</i>
1.2 Establecimiento de requerimiento.	25
<i>1.2.1 Descripción de los requerimientos que el prototipo debe resolver</i>	<i>25</i>
1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer.	25
1.4 Referencias Conceptuales	26
1.4.1 Educación	26
1.4.2 Educación con TIC.....	27

1.4.3 Las Tic como herramientas didácticas	27
1.4.4 Proceso de enseñanza aprendizaje	28
1.4.5 Tecnología educativa aplicada en el proceso de enseñanza aprendizaje	28
1.4.6 Lectura en el contexto educativo actual	29
1.4.7 Comprensión lectora en lengua y literatura	29
1.4.8 Desafíos comunes para abordar la comprensión lectora en estudiantes de bachillerato	30
1.4.9 Teoría del aprendizaje significativo	30
1.5 Fundamentación teórica en el marco referencial.....	30
1.5.1 Inteligencia artificial.....	31
1.5.2 Inteligencia artificial en la educación.....	31
1.5.3 Inteligencia artificial generativa	32
1.5.4 Agentes tutores con inteligencia artificial	33
1.5.5 Chatbot educativo	33
1.5.6 Ventajas de los Chatbot educativos en el proceso enseñanza aprendizaje.	35
1.5.7 Análisis comparativo de las herramientas de elaboración de Chatbot educativos	35
1.5.8 Procesos de la comprensión lectora en la educación actual, la inclusión de la inteligencia artificial y softwares educativos	36
CAPÍTULO 2 DESARROLLO DEL PROTOTIPO	38
2.1 Yanohe_bot.....	38

2.2 Fundamentación teórica del prototipo.....	38
2.3 Objetivos del prototipo.	39
2.4 Diseño del prototipo.	40
2.5 Desarrollo del prototipo.....	40
2.6 Descripción del prototipo.....	46
CAPÍTULO 3 EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO	48
3.1 Experiencia I:	48
3.1.1 Planeación	48
3.1.2 Experimentación	49
3.1.3 Evaluación y reflexión.....	52
3.1.4 Resultados de la experiencia I.....	53
3.2 Experiencia II.	58
3.2.1 Planeación	58
3.2.2 Experimentación	61
3.2.3 Evaluación y reflexión.....	62
3.2.4 Resultados de la experiencia II:	62
3.2.5 Resultado de la encuesta de satisfacción del uso del prototipo	63
3.2.6 Propuestas de mejora del prototipo	68
CONCLUSIONES	69
RECOMENDACIONES.....	71



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	1
ANEXOS.....	9

INDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1	Ubicación de la unidad educativa “Nueve de Octubre”	18
Ilustración 2	Línea de tiempo Chatbot educativo.	34
Ilustración 3	Gráfico que divisa el flujo de trabajo en n8n	41
Ilustración 4	Gráfico de conexiones de flujo de trabajo.	42
Ilustración 5	Identificación de las necesidades requeridas por los estudiantes....	43
Ilustración 6	Diseño de contenido del prototipo	44
Ilustración 7	Plataformas de desarrollo incorporadas	45
Ilustración 8	Implementación de prototipo	45
Ilustración 9	Evaluación de prototipo con los estudiantes	46
Ilustración 10	Aplicación de prueba formativa.....	51
Ilustración 11	Explicación del uso del prototipo con la docente y estudiantes....	52
Ilustración 17	Gráfico Experiencia II del prototipo	62

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro comparativo de herramientas tecnológicas para la elaboración de Chatbot Educativos.....	35
Tabla 2 Cronograma experiencia I.....	49
Tabla 3 Actividades y programas	50
Tabla 4 Recursos a utilizar	50
Tabla 5 Descripción de los participantes	51
Tabla 6 Hallazgos de ideas principales detectadas en el texto	53
Tabla 7 Datos escrito en el texto.....	54
Tabla 8 Variable comprensión lectora inicial por análisis comparativos	55
Tabla 9 Habilidades estratégicas de la comprensión lectora	56
Tabla 10 Conexión con el Chatbot educativo.....	57
Tabla 11 Cronograma experiencia II	58
Tabla 12 Cronograma de presentación de recursos experiencia II	59
Tabla 13 Indicador o guía de la entrevista a la docente.....	60
Tabla 14 Entendimiento de uso	63
Tabla 15 Motivación a la lectura	64
Tabla 16 Comprensión de textos	64
Tabla 17 Lectura reflexiva.....	66
Tabla 18 Reflexión diaria de uso	66



INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Prueba diagnóstica de comprensión lectora.....	9
Anexo 2 Guía de observación áulica.....	10
Anexo 3 Desglose de variables.....	11
Anexo 4 Plantilla de entrevista de Docente.....	12
Anexo 5 Variables de la encuesta estudiante	14
Anexo 6 Planificación didáctica del ejecución del Chatbot	15
Anexo 7 Diario de Lectura	16

RESUMEN

La tesis titulada “Chatbot como agente tutor para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de bachillerato propone el diseño, desarrollo e implementación de un prototipo llamado “Yanohe_bot”, un agente tutor basado en inteligencia artificial para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de lengua y literatura.

El estudio surge ante la problemática identificada en la Unidad Educativa “Nueve de Octubre” en Machala, donde se evidenció la insuficiente comprensión lectora en estudiantes de tercer año de bachillerato.

La investigación combinó un enfoque mixto, mediante el cual se diagnosticaron las necesidades de los estudiantes y se identificaron las principales dificultades en comprensión lectora. A partir de este diagnóstico, se diseñó un prototipo de Chatbot en la plataforma n8n, integrado con el modelo ChatGPT-4o mini, cuya efectividad se evaluó mediante pruebas aplicadas al inicio y durante la intervención. Los resultados evidencian mejoras significativas en la comprensión lectora de los estudiantes, así como un aumento en la participación y motivación de los estudiantes. Se concluye que el uso de un agente tutor virtual representa una herramienta innovadora que personaliza la enseñanza y promueve la autonomía en el desarrollo de competencias lectoras.

Palabras clave: Chatbot educativo, inteligencia artificial, comprensión lectora, n8n, tecnología educativa.

ABSTRACT

The thesis, titled “Chatbot as a Tutoring Agent for Strengthening Reading Comprehension in High School Students,” proposes the design, development, and implementation of a prototype called “Yanohe_bot” — an AI-based tutoring agent intended to support the teaching and learning process in the subject of Language and Literature.

The study originated from the problem identified at the “Nueve de Octubre” Educational Unit in Machala, Ecuador, where low levels of reading comprehension were evident among third-year high school students.

The research employed a mixed-methods approach to diagnose students’ needs and identify their main difficulties in reading comprehension. Based on this diagnosis, a chatbot prototype was developed on the n8n platform, integrated with the ChatGPT-4o mini model, and its effectiveness was evaluated through assessments administered before and during the intervention.

The results showed significant improvements in students’ reading comprehension, as well as increased participation and motivation. It is concluded that the use of a virtual tutoring agent is a useful and innovative tool that personalizes instruction and fosters student autonomy in developing reading skills.

Keywords: Educational Chatbot, artificial intelligence, reading comprehension, n8n, educational technology.

INTRODUCCIÓN

Dentro del proceso educativo, la comprensión lectora se considera un aspecto fundamental, ya que la lectura permite a los estudiantes expresar ideas y emociones, y, a través de diversas estrategias, relacionar lo leído con su vida cotidiana, despertando así su interés (Cadme-Galabay *et al.*, 2020). En este contexto, la incorporación de tecnología basada en inteligencia artificial ha adquirido un papel relevante para potenciar el aprendizaje, pues los tutores educativos virtuales se han mostrado efectivos al ofrecer asistencia personalizada (Cajamarca-Correa *et al.*, 2024).

El presente estudio se centró en el desarrollo de un agente tutor virtual basado en inteligencia artificial, implementado en la asignatura de lengua y literatura. Su objetivo fue diseñar y poner en funcionamiento una herramienta conversacional para fortalecer la comprensión lectora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa “Nueve de Octubre”. Este proyecto buscó brindar un apoyo significativo ante la deficiencia de hábitos de lectura identificada en los estudiantes. Tras la implementación del prototipo, se evaluó su impacto mediante una evaluación sumativa, la cual evidenció una respuesta positiva de los estudiantes hacia el uso de esta tecnología.

La relevancia de este trabajo investigativo radicó en abordar la problemática planteada previamente. Al ofrecer la evaluación de una herramienta educativa, este estudio buscó aportar ideas e iniciativas sobre cómo los Chatbot educativos como agentes tutor pueden integrarse de manera eficaz en los entornos educativos. El documento se estructuró en varios capítulos: el primer capítulo presenta el marco



teórico que sustenta el estudio; el segundo describe en detalle la metodología utilizada, incluyendo el diseño de la intervención, los instrumentos de recolección de datos y el enfoque mixto aplicado; y el tercer capítulo expone los resultados obtenidos y su respectivo análisis tras la implementación del prototipo. El estudio concluye con una serie de recomendaciones prácticas para la incorporación de herramientas educativas.

CAPÍTULO 1 DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTO

1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.

1.1.1 Planteamiento del Problema hoy en día se evidencia una limitada motivación de los estudiantes de secundaria hacia la lectura y todo lo que esta implica, como la percepción y análisis de textos. Esta situación se refleja en las dificultades que presentan para comprender lecturas e identificar ideas principales y secundarias en artículos u obras literarias (Cieza Altamirano, 2023). Esta problemática se agrava debido al uso inadecuado de dispositivos móviles y la facilidad de acceso a información sin restricciones, lo que fomenta hábitos de ocio en aumento y una escasa motivación hacia la lectura, así como poca fluidez en la misma (Vicuña Suárez, 2023).

Cajamarca-Correa et al. (2024) sostienen que la tecnología se ha consolidado como una herramienta valiosa en el ámbito educativo, pues los estudiantes muestran un apego a su uso, y este potencial puede aprovecharse para fortalecer procesos de aprendizaje. En este sentido, los agentes inteligentes surgen como una solución innovadora para personalizar la enseñanza, pues estos pueden fomentar hábitos de lectura y, en consecuencia, contribuir a un mejor desempeño académico (Abbas et al., 2022).

1.1.2 Localización del problema objeto de estudio esta investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa "Nueve de Octubre", ubicada en la ciudad de Machala, provincia de El Oro. La institución, de carácter fiscal, ofrece jornadas pedagógicas matutinas, vespertinas y forma parte del Distrito Educativo 07D02 Machala. En cuestiones administrativas, la institución está liderada por el rector Mgs. José Pineda Maza y la vicerrectora Mgs. Angelita Agila Ochoa, quienes velan por el buen funcionamiento de la comunidad educativa, de los cuales son directivos. El estudio se enfocó en los estudiantes de tercer año de bachillerato, paralelo "K", en la asignatura de lengua y literatura. Se implementó un Chatbot con inteligencia artificial como agente tutor de aprendizaje para el fortalecimiento de la comprensión lectora.

Identificación de características geográficas de la Institución.

- Código Amie: 07H002
- Dirección: 25 de junio entre Bolívar y Palmeras
- País y Cantón: Ecuador- Machala
- Nivel Educativo: Educación General Básica y Bachillerato
- Modalidad: Presencial e Híbrida
- Sostenimiento: Fiscal

Ubicación de la unidad educativa “Nueve de Octubre”



Este trabajo investigativo tuvo como propósito el fortalecimiento de la comprensión lectora de los estudiantes, promoviendo al mismo tiempo una participación más activa en clase. Mediante esta propuesta, buscamos la transformación del aprendizaje en una experiencia más motivadora. Para ello, se plantea resolver la siguiente pregunta problema: ¿Cómo el uso de un Chatbot educativo basado en

inteligencia artificial como agente tutor puede fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Nueve de Octubre?

1.1.4 Problemas Complementarios.

- ¿Cuáles son las estrategias de comprensión lectora que utilizan los docentes para poder proporcionar aprendizaje significativo a los estudiantes?
- ¿Cuáles son las características que debe tener un Chatbot para ser efectivo en la enseñanza de la comprensión lectora?
- ¿Cómo se podría integrar el Chatbot en los contenidos de la asignatura de lengua y literatura?

1.1.5 Objetivos de Investigación.

Objetivo General.

- Desarrollar un Chatbot educativo basado en inteligencia artificial, para el fortalecimiento de la comprensión lectora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de bachillerato en la asignatura de lengua y literatura del Unidad Educativa “Nueve de Octubre”.

Objetivo Específico.

- Analizar las estrategias pedagógicas utilizadas en la asignatura de lengua para la comprensión lectora, mediante actividades pedagógicas.

- Identificar las herramientas tecnológicas para el desarrollo del Chatbot educativo basado en inteligencia artificial mediante revisión teórica y bibliográfica.
- Seleccionar el contenido a trabajar en la unidad didáctica, mediante una prueba diagnóstica ajustados a los niveles de comprensión lectora.
- Implementar el Chatbot en el proceso de enseñanza-aprendizaje una evaluación sumativa en el desarrollo del uso del prototipo.

1.1.6 Población y Muestra la población de esta investigación estuvo conformada por 35 estudiantes de tercer año de bachillerato general unificado, pertenecientes al paralelo "K" de la asignatura de lengua y literatura en la Unidad Educativa "Nueve de Octubre". Asimismo, se contó con la participación de la docente de la asignatura. Por ello, esta investigación contó con un total de 36 participantes, por lo que no se trabajó con una muestra representativa.

1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación los sujetos de estudio fueron una población de 35 individuos, quienes presentan varias dificultades en la comprensión lectora en lengua y literatura, son estudiantes que cursan el tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa “Nueve de Octubre” cuyas edades son comprendidas entre 17 y 18 años aproximadamente, la docente que dará acompañamiento tiene el rango de edad de 41 años, los sujetos antes mencionados brindarán su perspectiva sobre la implementación del prototipo en el aula. Dichos componentes que se utilizaron para medir la población se encuentran divididos en dos grupos:

La docente Lcda. Tanya Guachizaca Mgs., es la encargada de impartir la asignatura de lengua y literatura cuenta con una formación académica en el área de educación



y una maestría en tecnología educativa, cuyo compromiso es el desarrollo integral de los estudiantes, su estilo de enseñanza no solo es el diseñar contenidos curriculares, sino también el fomentar participación activa de los estudiantes ya que es esencial para su formación académica y personal, en el que los estudiantes puedan mejorar sus competencias literarias, tanto de manera individual como grupal durante el periodo lectivo.

Los estudiantes del primer año de bachillerato, están comprometidos con sus estudios y su interés por desarrollar habilidades en diversas áreas del conocimiento. Ya que, al encontrarse en una etapa crucial de su educación secundaria, están enfocados en adquirir los conocimientos y competencias necesarias para continuar su camino hacia la educación superior o el mundo laboral. A través de su participación activa en las asignaturas, especialmente en lengua y literatura, durante el periodo lectivo 2025-2026.

En esta investigación participaron 35 estudiantes por lo cual, la docente de la asignatura desempeñó un papel clave al aportar su experiencia para organizar el tiempo y las actividades, asegurándose de que fueran significativas e inclusivas para todos los estudiantes. Además, colaboró en la planificación y selección de los contenidos que se trabajaron durante la unidad, donde se implementó el Chatbot.

1.1.8 Descripción de las unidades de investigación el tema planteado recolectó a sujetos participantes en un entorno educativo los mismos se detallarán de la siguiente forma:

Docente es la profesora encargada de la asignatura de lengua y literatura con un estilo de aprendizaje accesible, cuya preocupación es guiar a los estudiantes ya que,



trata de promover un ambiente áulico en el que todos se sientan cómodos y motivados para participar, esto se da a través de actividades dinámicas y estrategias pedagógicas innovadoras, busca que sus estudiantes no solo comprendan los textos literarios, sino que aprendan también a pensar críticamente, a expresarse con claridad y a desarrollar una apreciación por la literatura.

Estudiantes están en una etapa fundamental de su educación, en la que empiezan a descubrir las herramientas que necesitarán para su futuro académico y laboral, además no solo están aprendiendo a leer y analizar textos, sino que también están desarrollando habilidades para expresar sus ideas y opiniones, todo esto se da a pesar de que cada uno tiene su propio ritmo y estilo de aprendizaje, todos comparten un deseo común el cual es terminan con bien su secundaria.

1.1.9 Características de la Investigación el presente trabajo de investigación constituyó un aporte esencial para comprender los fenómenos descritos previamente. Investigaciones como las de Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018) señalan que adoptar un enfoque mixto resulta adecuado, pues permite analizar de forma integral los resultados de la implementación. Este enfoque favorece la comprensión completa de la problemática al combinar la descripción cualitativa de la misma y las experiencias con la recolección de datos cuantitativos que respaldan los resultados (Marroquín-Soto et al., 2023). Para ello, se diseñó una estrategia metodológica que integró el enfoque mixto, facilitando la obtención de información precisa y la medición del impacto de esta tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Rodríguez et al., 2021). Se recopilaron datos mediante la aplicación de una prueba diagnóstica inicial y final, así como a través de instrumentos cualitativos como la guía de observación docente, la entrevista y la encuesta de satisfacción, diseñadas para valorar los niveles de comprensión lectora antes y después de implementar el agente tutor virtual. Estas estrategias se basaron en una escala de valores que permitió identificar los niveles de lectura crítica y comparar el progreso alcanzado tras la intervención.

➤ Nivel o alcance de la investigación: Esta investigación se clasificó como de nivel descriptivo, ya que su propósito consistió en examinar el fenómeno de estudio tal como ocurre en su contexto natural, ofreciendo una visión detallada de sus elementos y relaciones. El eje central se ubica en la implementación del Chatbot “Yanohe_bot”, basado en inteligencia artificial, como agente tutor en la asignatura de lengua y literatura dentro de la Unidad Educativa Nueve de Octubre.



A partir de ese nivel se delimitan las dinámicas actuales de la herramienta, resaltando tanto beneficios como desafíos presentes durante su integración en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El análisis se construye considerando a los participantes en su entorno educativo, lo cual permite identificar factores asociados al uso de la herramienta.

➤ Método de investigación para el desarrollo de este trabajo investigativo se empleó el método empírico mediante la observación áulica, lo que permitió identificar la problemática relacionada con la deficiente comprensión lectora en los estudiantes. La investigación incluyó una revisión de antecedentes de literatura ecuatoriana y europea, así como un análisis de estudios recientes sobre inteligencia artificial aplicada a la educación (Acevedo López y Sánchez Trujillo, 2024).

Los resultados de la observación evidenciaron la necesidad de fortalecer la comprensión lectora mediante una herramienta innovadora y motivadora, lo que dio origen a la creación de un agente tutor virtual basado en inteligencia artificial. Para su desarrollo se eligió una plataforma tecnológica que se adapta a los ritmos de aprendizaje de los estudiantes.

Los resultados reflejaron una mejora significativa en la identificación de ideas principales y en el análisis crítico de textos, así como una mayor participación y motivación por parte de los estudiantes (Armijos Uzho et al., 2023). En este sentido, la experiencia confirma que los agentes educativos constituyen una herramienta eficaz para fortalecer la comprensión lectora, ofreciendo un aprendizaje más personalizado y autónomo, en línea con lo planteado por investigaciones recientes sobre inteligencia artificial aplicada a la educación (Fresned-Patiño et al., 2023).

1.2 Establecimiento de requerimiento

1.2.1 Descripción de los requerimientos que el prototipo debe resolver el Chatbot educativo basado en inteligencia artificial implementado como herramienta educativa en este trabajo investigativo busca resolver las siguientes necesidades:

- Asistencia virtual personalizada para estudiantes del tercer año de bachillerato.
- Respuestas rápidas y comprensibles, acordes al nivel educativo planteado.
- Orientación gratuita en la comprensión de literatura ecuatoriana y europea.
- Análisis de textos complejos, con identificación de ideas principales y elaboración de resúmenes.
- Confidencialidad de datos personales durante la interacción con los estudiantes.

1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer

Nuestro prototipo se implementó a través de la necesidad de contribuir en la posible solución de una problemática vigente en la Unidad Educativa Nueve de Octubre la cual es la insuficiente comprensión lectora en la asignatura de lengua y literatura por lo cual se implementó un Chatbot educativo basado en inteligencia artificial como agente tutor, llamado “Yanohe_bot” que logre dar una retroalimentación adecuada.

1.4 Referencias Conceptuales

A continuación, para comprender, este trabajo investigativo y poder justificarlo se desarrolló un marco referencial donde presentaremos conceptualizaciones en aspectos generales sobre la educación, inteligencia artificial y uso de Chatbot en contenidos vigentes de educación en lengua y literatura tomando en cuenta investigaciones anteriores.

1.4.1 Educación es un viaje personal hacia el crecimiento, un proceso dinámico y continuo que implica el desarrollo de habilidades, competencias y valores. Al educarse, las personas se embarcan en un camino de autodescubrimiento y desarrollo integral, enmarcado dentro de una totalidad cultural y humanizada (Herrera Gutiérrez y Villafuerte Álvarez, 2023). Por ello, comprender este fenómeno requiere un análisis profundo del ser humano como objeto de estudio, con el propósito de alcanzar la excelencia y la certeza, permitiendo así a cada individuo construir su libertad (Díaz Pérez y Villafuerte Álvarez, 2022).

Por ello, comprender este fenómeno requiere un análisis profundo del ser humano como objeto de estudio, con el propósito de alcanzar la excelencia y la certeza, permitiendo así a cada individuo construir su libertad (Alonso-Sainz, 2021).

1.4.2 Educación con TIC en la actualidad, las tecnologías de la información y la comunicación han transformado la forma en que aprendemos, al conectar a estudiantes y docentes de manera más interactiva y flexible. Estas herramientas prometen una educación personalizada y adaptada a las necesidades individuales de cada estudiante (Sánchez-Rojo y Martín-Lucas, 2021).

Se entiende que la percepción de los estudiantes de secundaria sobre la incorporación de las TIC en la educación es, en general, positiva; sin embargo, esto plantea tanto beneficios como desafíos. Es fundamental que las instituciones educativas y los docentes trabajen para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrecen estas tecnologías, al tiempo que aborden posibles riesgos y garanticen un uso responsable y efectivo de las mismas (Díaz Pérez y Villafuerte Álvarez, 2022).

1.4.3 Las Tic como herramientas didácticas son de gran potencial para evolucionar la educación y hacerla más dinámica y atractiva. Sin embargo, Kruel Goebel y Carlotto (2024) destacan la importancia de utilizar estas herramientas de forma adecuada y tener en cuenta los desafíos que implica su implementación. Al integrarlas de manera estratégica en el proceso educativo, es posible crear experiencias de aprendizaje más enriquecidas y significativas para todos los estudiantes (López-Mondéjar, 2024).

En este sentido, las TIC pueden contribuir a mejorar los resultados de aprendizaje si se incorporan mediante estrategias como el trabajo por proyectos y actividades basadas en la investigación escolar.

1.4.4 Proceso de enseñanza aprendizaje este proceso se entiende como una forma de comunicación entre docente y estudiante, en la que se valora la interacción, la retroalimentación y la pertinencia de los contenidos. Su objetivo es generar experiencias significativas y brindar oportunidades para aplicar lo aprendido en contextos reales (Mora Velasco et al., 2024). La educación secundaria se reconoce como una etapa clave en el desarrollo de los jóvenes. Para que este proceso resulte efectivo, es fundamental considerar las características propias de la adolescencia, fomentar la autonomía y la colaboración, así como implementar estrategias pedagógicas innovadoras, entre ellas la incorporación de TIC en los procesos educativos (Peralta Roncal et al., 2023).

1.4.5 Tecnología educativa aplicada en el proceso de enseñanza aprendizaje la tecnología se ha convertido en una herramienta esencial para transformar la educación tradicional de enseñanza y aprendizaje, permitiendo a los estudiantes acceder a una gran variedad de recursos educativos, lo que favorece el aprendizaje autónomo (León-Garrido y Barroso-Osuna, 2023). Además, su implementación ha enriquecido la forma en que se enseña y se aprende, proporcionando diversas estrategias que mejoran la experiencia educativa y facilitan la comunicación entre docentes y estudiantes (Jefferson Emmanuel Cesen Paccha et al., 2024). Sin embargo, aún persisten desafíos importantes, como la brecha digital, que puede ampliar las desigualdades educativas, o la distracción generada por el uso inadecuado de dispositivos electrónicos en el aula. Por ello, es fundamental abordar estos retos de manera integral para garantizar que la tecnología contribuya a una experiencia educativa más equitativa, efectiva y de calidad.

1.4.6 Lectura en el contexto educativo actual según Álvarez-Álvarez y Pascual-Díez (2018), la lectura desempeña un papel clave dentro del currículo escolar, pues facilita la definición de objetivos específicos para cada etapa educativa. Además, se reconoce como un pilar fundamental en el ámbito escolar, ya que contribuye al aprendizaje y a la alfabetización, brindando a los estudiantes oportunidades para adquirir nuevos conocimientos (Fabiana y Jisson Oswaldo Vega Intriago, 2022). A través de la lectura, se enriquece el vocabulario, se desarrolla la capacidad de comunicarse y se fortalece la expresión escrita; estos aspectos son cruciales para desenvolverse de manera efectiva en diferentes contextos y tener ideas claras sobre el mundo que nos rodea (Haro-Guanin y Mora-Pérez, 2024).

Autores como Zambrano-Macías et al. (2024) consideran que, en un mundo cada vez más digitalizado, se debe promover la lectura no solo como apoyo para mejorar académicamente, sino también para formar personas más críticas y reflexivas. Leer regularmente despierta la curiosidad, fortalece la concentración y estimula el hábito del aprendizaje continuo.

1.4.7 Comprensión lectora en lengua y literatura es la capacidad de entender, interpretar y reflexionar sobre el contenido de un texto escrito. No se trata solo de leer palabras, sino de captar el significado, identificar las ideas principales y secundarias, y establecer relaciones entre la información que se presenta.

Los niveles de la comprensión lectora permiten clasificar como identificamos un texto. Estos niveles van desde lo más literal hasta lo más específico. A continuación, se detallarán los tres niveles más usados en la aplicación de textos argumentativos:

Se basa en ser el nivel más básico es decir cuando el estudiante recopila información directa de un libro de texto, pero no la interpreta.

En esta fase el estudiante recepta la información que no está expresada directamente en los libros de textos. En este nivel el estudiante puede realizar juicios de valor sobre el texto leído.

1.4.8 Desafíos comunes para abordar la comprensión lectora en estudiantes de bachillerato uno de los principales motivos de los desafíos es la escasa motivación que reciben los estudiantes al momento de recibir clases, este puede deberse por poca predisposición del docente en su poco compromiso de enseñanza. Por otro lado, un desafío latente en el sistema educativo sin duda alguna es la carencia de estrategias esenciales para que los estudiantes puedan organizar, analizar el contenido que están leyendo (Roni y Carlino, 2024).

1.4.9 Teoría del aprendizaje significativo la comprensión lectora es un proceso que ayuda a que la información almacenada cree un significado para toda la vida, y no solo para el momento es por ello que se destaca su importancia en procesos como lo que son el aprendizaje mediante el uso de tecnologías de información, en la lectura comprensiva este se da de forma que el estudiante no solo decodifica palabras sino que construye la ideas, realiza analíticas de un texto que acaba de leer (Intriago-Cedeño et al., 2022).

1.5 Fundamentación teórica en el marco referencial.



1.5.1 Inteligencia artificial en los últimos años, la inteligencia artificial ha experimentado un crecimiento exponencial, impulsado por avances en el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural. Sus aplicaciones son extensas y abarcan desde la robótica hasta los asistentes virtuales; sin embargo, su desarrollo plantea importantes desafíos éticos y sociales que requieren una atención cuidadosa en su implementación (Berrones Yaulema y Salgado Oviedo, 2023). Debido a su impacto significativo, se considera que su incursión en la educación abre puertas a visiones futuras para aprovechar sistemas híbridos en beneficio de procesos de enseñanza-aprendizaje de alta calidad (Baños-Gonzalez, 2024).

1.5.2 Inteligencia artificial en la educación para Camargo Quemba y Ahumada (2023), las plataformas adaptativas impulsadas por inteligencia artificial analizan el desempeño de cada estudiante para ofrecer contenidos y actividades a medida, permitiendo un progreso individualizado. Además, la inteligencia artificial ha mejorado la retroalimentación y evaluación en tiempo real, haciendo el aprendizaje más interactivo y efectivo.



1.5.3 Inteligencia artificial generativa muchos docentes la consideran una aliada para personalizar el aprendizaje y generar materiales didácticos. Sin embargo, García Peñalvo et al. (2023) señalan que esta tecnología, aunque produce respuestas coherentes, no siempre garantiza su veracidad, lo que plantea interrogantes sobre su uso en procesos de evaluación. Sánchez Mendiola y Carbajal Degante (2023) destacan que la IA generativa ha suscitado un debate amplio sobre su impacto en la sociedad. Si bien ofrece oportunidades para la innovación y la eficiencia, también genera preocupación por la posible desinformación, la pérdida de empleos y la necesidad de establecer nuevas regulaciones que aseguren un uso ético y responsable. Ante este panorama, el docente, como mediador entre la tecnología y el aprendizaje, adquiere un papel fundamental. García-Peñalvo (2024) considera indispensable que los docentes se capaciten para identificar usos inadecuados y promuevan el desarrollo de competencias digitales, permitiendo así que los estudiantes utilicen estas herramientas de manera crítica, responsable y efectiva.

1.5.4 Agentes tutores con inteligencia artificial en su estudio Delgado et al. (2024) sostienen que estos sistemas son diseñados para simular la labor de un tutor humano, guiando y acompañando a los estudiantes en procesos de aprendizaje personalizado. Por lo tanto, surgen ante la necesidad de personalizar el aprendizaje. En el ámbito de la comprensión lectora, estas herramientas se adaptan para cubrir dichas áreas y brindar al estudiante un apoyo educativo constante en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Araiz Huarte, 2023). En este contexto, el rol del docente como mediador sigue siendo esencial para supervisar el uso de estas herramientas, garantizando que la tecnología se utilice de forma ética, pertinente y alineada a los objetivos pedagógicos establecidos.

1.5.5 Chatbot educativo a lo largo de los años, la inteligencia artificial ha revolucionado la educación al ofrecer apoyo personalizado y en tiempo real, mejorando significativamente el rendimiento académico de los estudiantes mediante la retroalimentación. Sin embargo, es necesario hagan un uso responsable de estas herramientas para garantizar su efectividad (Al-Tamimi et al., 2024). En este sentido, para comprender mejor la evolución y el impacto de los Chatbot educativos, se ha elaborado una línea de tiempo que permite visualizar cómo esta tecnología se ha consolidado y transformado en el contexto educativo actual.

Ilustración 2

Línea de tiempo Chatbot educativo.



Nota: Línea de tiempo elaborada en Canva Fuente: Elaboración propia.

1.5.6 Ventajas de los Chatbot educativos en el proceso enseñanza aprendizaje

Assayed et al. (2022) consideran que pueden ofrecer a los estudiantes materiales complementarios, como diccionarios en línea y recursos digitales, lo que les permite obtener información y asistencia en tiempo real, mejorando así su comprensión y habilidades. Los Chatbot con inteligencia artificial han ido renovando la forma en que se lleva a cabo la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en el ámbito educativo. Hoy en día, una de las principales ventajas es su capacidad para proporcionar acceso a recursos adicionales.

1.5.7 *Análisis comparativo de las herramientas de elaboración de Chatbot educativos* en la siguiente tabla se evidencia un análisis comparativo entre herramientas digitales con inteligencia artificial, que son generadores de Chatbot en todas sus versiones, gratuitas y de paga, en la cual se detalla sus principales características para el desarrollo de los mismos.

Tabla 1

Cuadro comparativo de herramientas tecnológicas para la elaboración de Chatbot Educativos.

Herramienta	Características	Ventajas	Desventajas
N8N	Código abierto open source. Automatización de flujos de trabajo.	Fácil de usar, accesible, versátil. Ahorro de recursos.	Curva de aprendizaje inicial, No es tan “plug-and-play” como otras alternativas
ZAPIER	Automatización en la nube no-code con miles de integraciones prediseñadas.	Muy fácil de usar Amplia biblioteca de apps	Costoso en planes avanzados Limitado para lógica compleja

Ideal para
flujos
simples

LANDBOT	Compatible con múltiples plataformas y herramientas como WhatsApp	Aumenta la generación de leads	Dependencia de internet para su funcionamiento completo.
---------	---	--------------------------------	--

Nota: Se visualiza las posibles herramientas de elaboración de Chatbot Fuente:

Elaboración propia.

1.5.8 Procesos de la comprensión lectora en la educación actual, la inclusión de la inteligencia artificial y softwares educativos fomentar la comprensión lectora es esencial para que los estudiantes desarrollen su proceso académico. Sin embargo, esto se ha convertido en un desafío académico, destacando la importancia de analizar antecedentes que aporten significativamente al desarrollo de esta habilidad y a la comprensión del presente estudio.

Según Bolaño-García y Duarte-Acosta (2023), la comprensión lectora se define como el conjunto de fases involucradas en la formación e integración del conocimiento. En este sentido, el nivel de interpretación de un texto se mide por la capacidad del lector para analizar textos. Por otro lado, Díaz Vera et al. (2025) señalan que la inteligencia artificial ha ganado relevancia en la educación para potenciar la enseñanza y el aprendizaje, ya que no solo promueve habilidades en los estudiantes, sino que también apoya a los docentes mediante herramientas tecnológicas innovadoras.

Desde la perspectiva Jiménez Rodríguez (2021) la comprensión lectora está relacionada con factores como el nivel de vocabulario, la experiencia previa, las



nuevas técnicas de evaluación, como las pruebas en línea y los modelos de análisis de datos, han demostrado ser especialmente eficaces para medir esta habilidad.

En este contexto Maleza Naranjo et al. (2025) destacan que la gamificación en aplicaciones educativas se ha consolidado en la última década como una estrategia eficaz para disminuir la dificultad de las tareas y mantener la motivación del estudiante , ya que estas herramientas permiten a los estudiantes identificar errores comunes en la interpretación de textos y ofrecen orientación personalizada para superar sus áreas de dificultad, contribuyendo así a una experiencia de aprendizaje más efectiva y centrada en sus necesidades específicas (Sanz Manzanedo, 2024). Ante la increíble necesidad de innovar en la educación y superar algunas brechas digitales que a pesar de las nuevas tecnologías aún existen, los Chatbot basados en inteligencia artificial resaltan convirtiéndose en una efectiva solución.

Estos softwares son capaces de establecer conversaciones entendibles con fluidez, ofreciendo adaptar el aprendizaje hacia nuevas prácticas pedagógicas, estas pueden darse desde tutorías personalizadas hasta indagar mediante redes de internet, y brindar posibles soluciones en tiempo reducido. pueden transformar la forma en que concebimos nuestra forma de aprender (Neira Sancho et al., 2025).

CAPÍTULO 2 DESARROLLO DEL PROTOTIPO

En este capítulo abordaremos la fundamentación teórica, el diseño del prototipo a implementar para tratar la problemática antes planteada.

2.1 Yanohe-bot

Es una herramienta educativa creada en la plataforma n8n a base de inteligencia artificial que tiene como propósito el diseño de un Chatbot educativo como agente tutor para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de tercer año de bachillerato. Su interacción se da de manera natural, pues comprende las preguntas de los usuarios y ofreciendo respuestas efectivas y personalizadas. Los estudiantes no solo reciben apoyo académico, sino que también disfrutan de una experiencia de aprendizaje más dinámica y cercana.

2.2 Fundamentación teórica del prototipo

El Chatbot educativo generado en la plataforma n8n se fundamenta en teorías de tutoría inteligente y aprendizaje social, integrando capacidades de memoria, razonamiento y personalización propios, técnicamente, sigue un flujo guiado desde definición de objetivos hasta implementación y evaluación, replicando componentes avanzados.

Este flujo de trabajo se conecta con la documentación de la API, los ejemplos de código y la documentación del desarrollador. Utiliza un "nodo de función" para analizar las especificaciones de la API y extraer información relevante. Es un enfoque teórico que explica cómo las personas almacenan información recibidas ya



que, pone el foco en los procesos mentales internos que intervienen cuando aprendemos.

Explica cómo se desarrolla el pensamiento en etapas cualitativamente distintas sensorio-motor, pre operacional, operaciones concretas, operaciones formales. Utiliza la teoría base del constructivismo ya que este se va construyendo y acomodándose al entorno. Recae la función del estudiante como sujeto activo, este se reconstruye mediante como va interactuando con el ambiente. Por otro lado, este aprendizaje genera la resolución de problemas, y la exploración práctica.

“Yanohe_bot” transforma la experiencia de la comprensión lectora de manera significativa. Por ejemplo, tiene la capacidad de leer en voz alta textos complejos, lo que permite a los estudiantes seguir el contenido visualmente mientras lo escuchan. Esta combinación no solo enriquece su vocabulario, sino que también potencia su capacidad de análisis y mejora su expresión escrita. Además, no es solo una herramienta educativa; es un compañero que hace que el aprendizaje sea más atractivo y accesible. Gracias a su flexibilidad, los estudiantes pueden aprender a su propio ritmo, explorando el mundo de la lengua y la literatura de una forma que se adapta a sus necesidades y preferencias.

2.3 Objetivos del prototipo.

Objetivo General:

- Fortalecer la comprensión lectora a través de retroalimentación efectiva e individualizada.

Objetivo Específico:

- Brindar asistencia virtual individualizada adaptadas a necesidades específicas.
- Guiar a la resolución de preguntas expuestas sobre la comprensión lectora.
- Retroalimentar los contenidos proporcionados apropiadamente.

2.4 Diseño del prototipo.

“Yanohe_bot”, con un diseñado intuitivo desarrollado en la plataforma n8n, que tuvo sus conexiones con las llaves de API de Chatgpt 4omini siendo interactivo y como es de paga funciona con gran disponibilidad, tiene título y subtítulo el nombre del prototipo y un robot pequeño, el cual representa el proceso cognitivo de la lectura haciendo referencia a su problemática, el nombre “Yanohe” significa Bot de lectura, funcionando de manera visual e intuitiva, empieza saludando presentándose, dándole una cálida bienvenida como tutora virtual personalizada, inmediatamente, consulta sobre los nombres del estudiante: posterior a eso lo busca en su base de datos para poder proporcionar una tutoría individualizada, luego a eso el prototipo refleja un menú de interacción amigable, que permite elegir las opciones a verificar por el estudiante.

2.5 Desarrollo del prototipo.

“Yanohe_bot” Se desarrolló en la plataforma n8n, siguiendo indicaciones en lenguaje natural para recibir peticiones de los estudiantes.

Partes Operativas Del Chatbot educativo como agente tutor:

El agente pide la entrada de datos con referencia de listado de los estudiantes mediante las hojas de cálculo colgadas de Google drive. Este es el núcleo del sistema, donde se automatiza la interacción del tutor virtual. Para ello esta automatizado con un prompt que verifica toda las necesidades y requerimientos que queremos cubrir con el agente hacia los estudiantes. En este apartado ocurrirá la revisión del contenido académico, que ocurre cuando el estudiante se refiere al tutor virtual, este brindará retroalimentación básica o remisión al docente, tutorías personalizadas de acuerdo a cada nivel de aprendizaje, búsqueda de ideas principales y secundarias de obras literarias, análisis comparativos de niveles de comprensión lectora, ideas de organizadores gráficos, diagramas de flujo, mapa de ideas, mapas conceptuales. Este se da al momento que los estudiantes no comprenden algo, se envía un mensaje al correo electrónico de las docentes, o a sus números de teléfono, indicando que deben tener una tutoría presencial con las mismas. Está conectado a Google Drive, enlaces educativos, el API de Chatgpt 4o. mini. Asignación dinámica de recursos, según el nivel de cada estudiante.

Ilustración 3

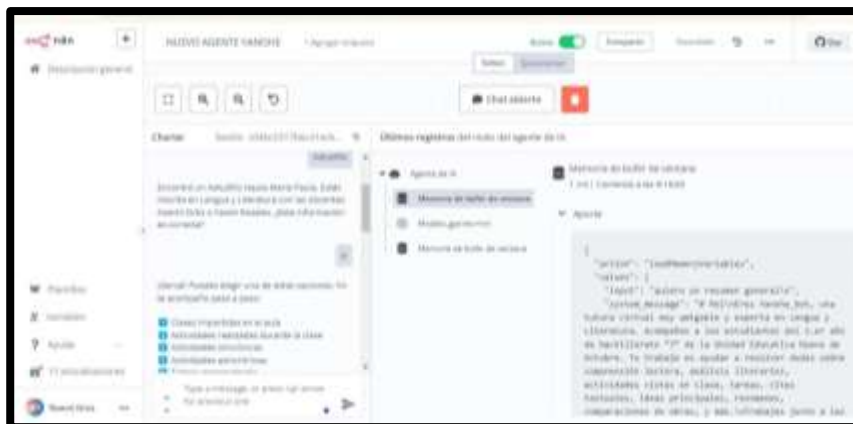
Gráfico que divisa el flujo de trabajo en n8n



Nota: En la imagen se visualiza el flujo de trabajo Fuente: Elaboración propia

Ilustración 4

Gráfico de conexiones de flujo de trabajo.



Nota: En la imagen se visualiza el flujo de trabajo Fuente: Elaboración propia

2.5 Herramienta de Desarrollo.

La plataforma que se utilizó es n8n de automatización de flujos de trabajo de código abierto que permite conectar múltiples aplicaciones, bases de datos y servicios de forma visual y flexible, sin necesidad de programación avanzada; es ampliamente utilizada para crear integraciones personalizadas, bot y agentes inteligentes o en este caso Chatbot educativos, ya que, combina nodos, lógica condicional y herramientas de inteligencia artificial, facilitando que tareas repetitivas o procesos complejos se ejecuten de forma automática, escalable y controlada por el propio usuario.

Para la creación del agente tutor inteligente Yanohe_bot, se siguió la metodología ADDIE basada en cinco etapas clave: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Cada fase respondió a una necesidad específica del fortalecimiento de la comprensión lectora por medio de inteligencia artificial. A continuación, se describe cada una de estas etapas:

Análisis: Se identificó el problema, las necesidades educativas, las características de los estudiantes y el entorno tecnológico disponible. Se detectó que los estudiantes de nivel secundario presentan dificultades en la comprensión lectora. Se utilizó un cuestionario diagnóstico se evidenció la necesidad de una herramienta digital que brinde apoyo personalizado fuera del horario de clase.

Ilustración 5

Identificación de las necesidades requeridas por los estudiantes

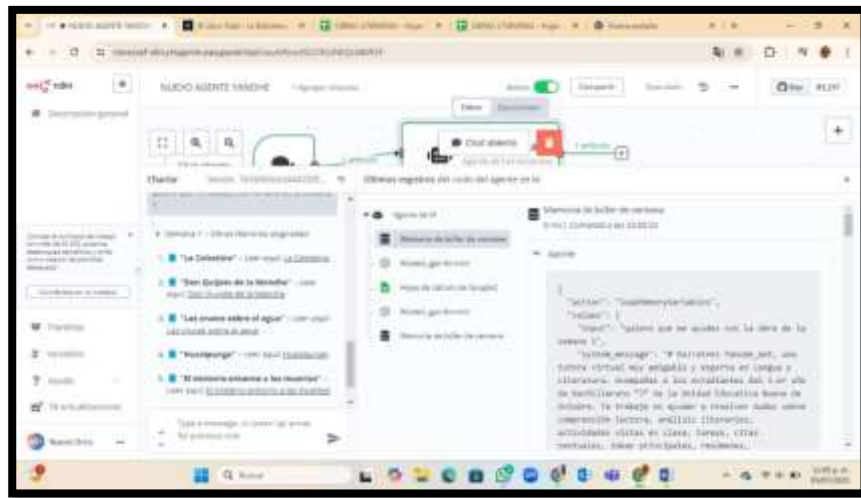


Nota: Presentación de prueba diagnóstica Fuente: Elaboración propia

Diseño: Se planificó la estructura del contenido, flujos conversacionales, objetivos del Chatbot, interacción con el usuario y estilo pedagógico. Se diseñó el flujo conversacional del Chatbot, además, se establecieron los objetivos de aprendizaje por niveles de dificultad lectora. Cada interacción fue diseñada para ofrecer retroalimentación inmediata y sugerencias personalizadas.

Ilustración 6

Diseño de contenido del prototipo



Nota: Se visualiza el contenido incluido en el prototipo Fuente: Elaboración propia

Desarrollo: Se construyó un Chatbot utilizando las plataformas y lenguajes definidos, se crean los contenidos, entrenan modelos de inteligencia artificial y se realizó la integración técnica. Se implementó el prototipo en la plataforma n8n, integrando módulos de procesamiento de lenguaje natural a través de la API de Chatgpt. Se cargaron textos literarios de diferentes niveles, se realizaron pruebas unitarias por cada nodo y ajuste de respuestas para mejorar la precisión.

Ilustración 7

Plataformas de desarrollo incorporadas



Nota: Se identifican las plataformas de desarrollo incorporadas. Fuente:

Elaboración propia

Implementación: Se puso en marcha el Chatbot con los estudiantes, se capacitó al docente tutor. Se implementó en un curso piloto de tercer año de bachillerato, previo a una sesión de capacitación para docentes sobre su uso y potencial pedagógico. Se compartieron enlaces de acceso al prototipo mediante enlaces web, en el aula, se brindó una guía de uso para estudiantes y se habilitó soporte técnico.

Ilustración 8

Implementación de prototipo



Nota: Presentación de prototipo. Fuente: Elaboración propia

Evaluación: Se evaluó la efectividad del Chatbot tanto formativamente como parte introductoria como sumativa mente al finalizar el periodo de implementación. Durante su uso, se aplicaron encuestas de satisfacción. Se realizó una retroalimentación integral al prototipo, mejorando la adaptación del nivel de dificultad y el tono de las respuestas.

Ilustración 9

Evaluación de prototipo con los estudiantes



Nota: Se evidencia la toma de evaluaciones Fuente: Elaboración propia

2.6 Descripción del prototipo

El prototipo consiste en un Chatbot educativo basado en inteligencia artificial como agente tutor desarrollado mediante la plataforma n8n, diseñado para funcionar como tutor virtual en el aula. Se integra con el API de ChatGPT-4o mini, lo que le permite procesar lenguaje natural y generar respuestas contextualizadas en tiempo real. Además, está conectado a Google Drive, donde se aloja un repositorio estructurado de contenidos académicos especializados por la asignatura de lengua y literatura organizados en carpetas y archivos específicos para cada clase.



Su arquitectura combina nodos de entrada y salida, nodos de integración con OpenAI, y módulos de almacenamiento de datos, lo que garantiza que el Chatbot no solo responda preguntas generales, sino que adapte sus respuestas y sugerencias de recursos según la materia y el tema trabajado en cada sesión. Esta conexión dinámica con Google Drive permite actualizar y ampliar los materiales de forma continua. El flujo automatizado de n8n coordina la consulta de la base de conocimientos, la llamada a ChatGPT-4o mini y la entrega de respuestas personalizadas, brindando al estudiante apoyo instantáneo y fomentando la comprensión, la autonomía y la profundización de contenidos en cualquier momento dentro y fuera del aula.

CAPÍTULO 3 EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

3.1 Experiencia I:

3.1.1 Planeación esta fase constó en la realización de una evaluación diagnóstica pretest a los estudiantes de tercero de bachillerato “K” la cual fue elaborada junto con la docente titular mediante una revisión de contenidos curriculares vigentes en el tema de la comprensión lectora y adaptados a su nivel escolar, dicha prueba fue verificada mediante una planificación micro curricular donde se detallan los pasos a desarrollar y la previa nivelación que se dio para la misma. El proyecto se enfocó en estudiantes, cuya percepción latente fue la deficiencia de la comprensión lectora en lengua y literatura con la intención de transformar la experiencia educativa tradicional en una más dinámica e interactiva. Para ello se llevó a cabo la implementación del prototipo educativo desarrollado a base de inteligencia artificial como apoyo constante en el periodo académico a desarrollar durante el primer trimestre del año lectivo, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual permitió observar su funcionamiento en un entorno real y evaluar su efectividad y facilidad de uso a lo largo del tiempo.

Instrumentos y procedimientos de recolección de datos: Para evaluar la eficiencia y usabilidad del prototipo, se crearon los siguientes instrumentos.

Cuestionario para los estudiantes: Se utilizó este instrumento de recolección de datos para lograr medir el nivel de comprensión de los temas abordados antes y después de la utilización del Chatbot educativo y por qué se utilizó dicha herramienta de aprendizaje, por ende, permitió evaluar el nivel académico de los estudiantes en la comprensión lectora en la asignatura de lengua y literatura.

3.1.2 *Experimentación* durante esta fase se realizó la presentación e introducción de la línea de investigación y la puesta a prueba del Chatbot educativo, claramente adaptado a los contenidos a trabajar con la comprensión lectora, se resaltaron diversas funcionalidades clave del prototipo, la docente exploró un entorno interactivo que permitió gestionar contenidos, incorporar materiales de aprendizaje y revisar las actividades que fueron orientadas a fomentar la comunicación y el trabajo colaborativo entre los estudiantes, además de contar con una interfaz intuitiva y accesible que facilitaba su uso tanto para el docente como para los estudiantes.

Tabla 2

Cronograma experiencia I

Fecha	27/05/2025 – 27/07/2025
Hora	10h00- 11h00
Lugar	Unidad Educativa “Nueve de Octubre”
Modalidad	Presencial

Nota. Esta tabla se presenta el lugar y fecha de la experiencia I

Tabla 3

Actividades y programas

Actividades	Duración
Aplicación de prueba diagnóstica pretest de comprensión lectora	1 semana
Integración del prototipo en el contenido académico	2 semanas
Actividades que incluyen el uso del prototipo	1 semana
Total	4 semanas

Nota: El cronograma establece el tiempo asignado.

Tabla 4

Recursos a utilizar

Recursos	Descripción
Laboratorio	Infraestructura de la institución
Laptop.	Gama media
Aplicaciones tecnológicas: Canva, Geneally.	Presentaciones del prototipo
Textos académicos	Libros de la asignatura
Hojas de trabajo	Pruebas Diagnosticas

Nota: Recursos utilizados durante la presentación del prototipo

Tabla 5

Descripción de los participantes

Nombre del Participante	Estudiantes
Sujetos de investigación	Estudiantes de tercer año de bachillerato “K”
Recolección de información	Cuestionario Diagnóstico Evaluación sumativa
Perfil	Estudiantes de tercer año de bachillerato
Participantes	35 estudiantes
Proponentes o autores	Ruth Noemí Ortiz Chacón- Yaneli Mariam Rosales Troya

Nota: Se especifica la institución la cual participó en la experiencia I.

Ilustración 10

Aplicación de prueba formativa



Nota. Toma del cuestionario diagnóstico de la comprensión lectora previo a la implementación del prototipo.

Ilustración 11

Explicación del uso del prototipo con la docente y estudiantes



Nota. Explicación de temas de comprensión lectora previo a la implementación del prototipo.

3.1.3 Evaluación y reflexión como método evaluativo se aplicaron dos instrumentos: un cuestionario diagnóstico, y una evaluación sumativa.

Cuestionario diagnóstico permitió evaluar el nivel inicial de comprensión lectora de los estudiantes, identificando habilidades como localización de información, inferencia, interpretación y evaluación de textos.

Intervención: durante un periodo determinado, los estudiantes interactuaron con el Chatbot, que facilitó actividades de lectura, preguntas de reflexión, retroalimentación inmediata y sugerencias personalizadas.

Evaluación sumativa al finalizar, se aplicó un instrumento con estructura similar para contrastar los resultados. Los datos recolectados se analizaron cuantitativa y cualitativamente, evidenciando mejoras significativas en la capacidad de identificar ideas principales y secundarias, realizar inferencias y argumentar interpretaciones.

3.1.4 *Resultados de la experiencia I* para el análisis de los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas antes y después del uso del Chatbot educativo, se optó por utilizar el software estadístico SPSS debido a su eficacia y versatilidad en el manejo de datos categóricos y ordinales, como los recogidos en este estudio. Mayorga-Ponce et al. (2021) Sostienen que esta herramienta facilita la elaboración de tablas cruzadas y la interpretación clara de cambios en las respuestas, lo que permite observar tendencias y medir el impacto de una intervención pedagógica con mayor precisión.

A continuación, se detallarán las tablas y gráficos de más relevancia en este estudio, lo cual se escogieron preguntas claves a analizar, como son las siguientes:

Tabla 6

Hallazgos de ideas principales detectadas en el texto

	Indicadores	Prestest	Postest
Déficit de Comprensión Lectora	Identifico fácilmente los personajes, lugares o hechos mencionados en un texto	45.7%	80.0%
	Reconozco el tema principal del texto sin dificultad	42.9%	77.1%
	Disfruto leyendo textos de diferente extensión y temática	40.0%	74.3%
	Me siento confiado/a al abordar lecturas nuevas o complejas	37.1%	71.4%

Nota. Esta tabla visualiza el comparativo de los indicadores de la comprensión lectora.

Análisis de interpretación de resultados

La tabla muestra un cambio evidente en la forma en que los estudiantes perciben su capacidad para identificar las ideas principales de un texto. Antes de la intervención, la mayoría expresaba dificultades, ubicándose en niveles bajos de frecuencia. Sin embargo, después del proceso pedagógico implementado, todos los estudiantes manifestaron sentirse más capaces, posicionándose en niveles altos de reconocimiento de ideas principales.

Tabla 7

Datos escrito en el texto

	Indicadores	Prestest	Postest
Comprensión Lectora Por niveles de interpretación	Puedo encontrar información específica en un texto cuando me lo solicitan	51%	85%
	Relaciono lo que leo con situaciones o conocimientos previos.	48.6%	82.9%
	Soy capaz de anticipar lo que ocurrirá más adelante en una lectura.	45.7%	80.0%
	Analizo si lo que dice un texto es confiable o tiene sustento.	42.9%	77.1%

Nota. Esta tabla visualiza presenta porcentajes de la comprensión lectora por niveles de interpretación.

Análisis e interpretaciones: Los resultados reflejan una mejora notoria en la capacidad de los estudiantes para reconocer información explícita en los textos. Antes de la intervención, los estudiantes se ubicaban únicamente en los niveles más bajos, lo cual evidenciaba una dificultad generalizada para identificar datos claramente expresados.

Después de la intervención, todos los estudiantes pasaron a ubicarse en los niveles más altos de frecuencia. Este cambio indica un fortalecimiento del nivel literal de comprensión lectora, como resultado de la estrategia implementada. La actividad realizada contribuyó de forma efectiva al desarrollo de habilidades básicas de identificación y recuperación de información textual.

Tabla 8

Variable comprensión lectora inicial por análisis comparativos

	Indicadores	Prestest	Postest
Comprensión Lectora Por análisis comparativos	Comparo el contenido de diferentes textos sobre uno mismo	40.0%	77.1%
	Expreso mi opinión argumentada sobre lo que leo	42.9%	80.0%
	Identifico la intención del autor y posibles sesgos del texto	37.1%	74.3%
	Leo textos escolares con interés y concentración	45.7%	82.9%

Nota: Se visualizan los resultados del cuestionario de diagnóstico.

Análisis e interpretaciones: La tabla muestra un cambio evidente en la forma en que los estudiantes perciben su hacer análisis comparativos directamente en los textos. Antes de la intervención, la mayoría expresaba dificultades, ubicándose en niveles bajos de frecuencia, pues manifestaban que rara vez o solo a veces lograban realizarlos. Sin embargo, después del proceso tecno-pedagógico implementado, todos los estudiantes manifestaron sentirse más capaces, posicionándose en niveles altos de reconocimiento, ya que indicaron que con frecuencia o siempre podían realizar estos análisis estos textos con mayor facilidad.

Tabla 9

Habilidades estratégicas de la comprensión lectora

	Indicadores	Prestest	Postest
Comprensión Lectora Habilidades estratégicas	Inferencia de información implícita	30%	65%
	Reconocimiento de la estructura del texto	35%	70%
	Distinción entre hechos y opiniones	25%	60%
	Elaboración de resúmenes	20%	55%

Nota. Se visualizan los porcentajes de los estudiantes que respondieron favorablemente a la intervención educativa.

Análisis e interpretación de resultados: La tabla muestra un cambio notable en la percepción de los estudiantes sobre la ayuda del Chatbot para participar más en las actividades de clase. Antes de la intervención, la mayoría de los estudiantes consideraba que el Chatbot no les ayudaba o solo lo hacía rara vez o a veces, evidenciando un nivel bajo de apoyo percibido. Sin embargo, después de la

implementación del Chatbot en el proceso pedagógico, todos los estudiantes manifestaron que este les ayudaba a participar más, ubicándose en los niveles de “frecuentemente” y “siempre”.

Tabla 10

Conexión con el Chatbot educativo

	Indicadores	Prestest	Postest
Fortalecimiento de la comprensión lectora mediada por el uso de Chatbot Educativo	Mejora en la velocidad lectora sin comprometer la comprensión	30%	65%
	Habilidad para inferir y sacar conclusiones	35%	70%
	Precisión en la respuesta de lectura tipo literal	50%	85%
	Aplicación de estrategias de lectura	25%	60%

Nota. Se visualizan los resultados de las propuestas de intervención.

Análisis e interpretaciones de los resultados: La tabla muestra un cambio significativo en la percepción de los estudiantes sobre si el Chatbot entiende lo que necesitan cuando lo usan. Antes de la intervención, la mayoría de los estudiantes consideraba que el Chatbot nunca, rara vez o solo a veces entendía sus necesidades, evidenciando bajos niveles de confianza en su utilidad. Sin embargo, después de la implementación y uso constante del Chatbot durante el proceso pedagógico, todos los estudiantes manifestaron que este entendía lo que necesitaban, ubicándose en las categorías de “frecuentemente” y “siempre”.

3.2 Experiencia II.

3.2.1 *Planeación* para la planeación de la segunda experiencia se observó los resultados que se obtuvieron previamente, para de esa manera obtener una visión más amplia e individualizadas de los requerimientos a satisfacer de los estudiantes, por ende, se desarrolló un cronograma de realización de entrevista posterior al uso del prototipo, hacia la docente para saber si cubre las necesidades establecidas con anterioridad. Sin embargo, se identificó que algunos estudiantes requieren mayor orientación para aprovechar todas las funcionalidades de la herramienta y evitar distracciones durante la práctica autónoma.

Esta fase deja como principal reflexión la importancia de promover la combinación equilibrada entre la tecnología educativa y la mediación del profesor, potenciando no solo el desarrollo de habilidades lectoras, sino también la motivación y el compromiso de los estudiantes hacia la lectura.

Tabla 11

Cronograma experiencia II

Fecha:	17 de junio del 2025
Hora:	11h00 a 12h00pm
Lugar:	Unidad Educativa “Nueve de Octubre”
Modalidad:	Presencial

Nota. Se presenta el cronograma de la experiencia II.

Tabla 12

Cronograma de presentación de recursos experiencia II

Nombre del Participante	Docente
Sujetos de investigación	Docente especialista en el área de lengua y literatura
Recolección de información	Entrevista
Perfil	Docente de tercer año de bachillerato
Participantes	1 docente
Proponentes o entrevistadores	Ruth Noemí Ortiz Chacón- Yaneli Mariam Rosales Troya

Nota. Se presenta el cronograma de presentación de recursos y demás datos de recolección de información.

Tabla 13

Indicador o guía de la entrevista a la docente.

Entrevista A Docente	Respuestas de la docente	Indicadores o Guía
¿Qué estrategias utiliza para trabajar la comprensión literal en sus clases?	Mi objetivo es que mis estudiantes vean la comprensión literal como una búsqueda activa de información en el texto. Para ello utilizo paráfrasis y diarios de lectura como estrategias innovadoras.	Estrategias pedagógicas tradicionales y TICS
¿Cómo identifica que un estudiante ha comprendido un texto a nivel inferencial?	Actividades como la creación de mapas conceptuales complejos	Lluvia de ideas
¿Con qué frecuencia evalúa la comprensión lectora en diferentes niveles (literal, inferencial, crítico)?	Evalúo la comprensión literal diariamente, en actividades cortas. La inferencial, semanalmente, con preguntas más profundas.	Hojas de trabajo Textos académicos Quizziz
¿Qué dificultades observa en los estudiantes al interpretar ideas implícitas de un texto?	Dificultades como unir pistas, dependencia literal, falta de vocabulario, confundir inferencia con suposición, no captar lenguaje figurado.	Uso de diccionario Libros literarios
¿Cómo describiría la interacción de los estudiantes con el Chatbot durante el proceso educativo? ¿Por qué?	Interactúan con curiosidad y autonomía, buscando apoyo inmediato y personalizado para su aprendizaje.	Guía de observación
¿Considera que el Chatbot se adapta a las necesidades individuales de cada estudiante? ¿Por qué?	Sí, se adapta. Ofrece explicaciones personalizadas y respuestas a dudas específicas de cada estudiante	Interacción Usabilidad
¿Ha observado mejoras en la participación de los estudiantes desde la implementación del Chatbot? ¿Por qué?	Sí, he notado mejoras. El acceso 24/7 y la retroalimentación inmediata aumentan su proactividad y confianza.	Observación directa
¿Qué aspectos positivos destacaría sobre la usabilidad del Chatbot por parte de los estudiantes?	Destaco su accesibilidad inmediata, interfaz intuitiva y respuestas claras, facilitando el autoaprendizaje y la resolución de dudas.	Encuesta de satisfacción

Nota. Se presenta los indicadores y las preguntas que se realizaron a la docente que intervino en la investigación.

3.2.2 *Experimentación* el día martes 17 de junio y miércoles 18 de junio del 2025 se llevó a cabo la presentación de la experimentación II, a los estudiantes de tercer año de bachillerato “K” los cuales los trasladamos al laboratorio audiovisual para la socialización del mismo, se dictó la clase textos argumentativos, y los estudiantes tenían el enlace del Chatbot web para trabajar la clase, y mediante el prototipo usarlo como recurso educativo durante la misma. Esta experiencia fue en su mayoría favorable ya que los estudiantes manifestaron su motivación y aceptación al uso del recurso, posterior a eso la docente inicio una lluvia de idea, que divisaron la calidad de contenido académico y el alto de nivel de respuesta tras el uso del prototipo. En general, la Experiencia II permitió consolidar aprendizajes previos y ampliar la variedad de estrategias de comprensión lectora. Asimismo, evidencia que la integración de recursos digitales debe acompañarse de una planificación pedagógica adecuada y del acompañamiento docente constante para maximizar su impacto.

Se destaca como aspecto positivo la posibilidad de ajustar las actividades a los ritmos y necesidades individuales, así como el acceso permanente a materiales de lectura complementarios. Sin embargo, se identificó que algunos estudiantes requieren mayor orientación para aprovechar todas las funcionalidades de la herramienta y evitar distracciones durante la práctica autónoma.

Esta fase deja como principal reflexión la importancia de promover la combinación equilibrada entre la tecnología educativa y la mediación del profesor, potenciando no solo el desarrollo de habilidades lectoras, sino también la motivación y el compromiso de los estudiantes hacia la lectura.

Ilustración 12

Gráfico Experiencia II del prototipo



Fuente: Elaboración propia

3.2.3 *Evaluación y reflexión* durante la segunda etapa de implementación del Chatbot educativo, se evaluó nuevamente el nivel de comprensión lectora de los estudiantes. En esta fase, se profundizó en textos más complejos y variados, integrando actividades de análisis crítico, interpretación de recursos literarios y argumentación de ideas. Este facilitó lecturas adaptadas, preguntas de comprensión, ejercicios de inferencia y retroalimentación inmediata, lo que permitió fortalecer habilidades previamente identificadas como áreas de mejora en la primera experiencia

3.2.4 *Resultados de la experiencia II* los resultados evidenciaron avances significativos como:

- Aumento en la participación activa y en la interacción con el contenido digital.

- Mejora en la capacidad de relacionar información explícita e implícita de los textos.
- Incremento de la confianza y autonomía de los estudiantes al resolver preguntas de mayor nivel cognitivo.

3.2.5 *Resultado de la encuesta de satisfacción del uso del prototipo* para este apartado se utilizó el software SPSS, para analizar y validar los datos obtenidos a través de encuestas de satisfacción, especialmente cuando se evaluó la efectividad del Chatbot. Según De La Matta et al (2022) Afirman que el software SPSS permite obtener resultados precisos y confiables, contribuyendo así a la toma de decisiones fundamentadas en evidencias. Es por ello, que, en este contexto, se aplicó una encuesta de satisfacción a estudiantes de tercer año de bachillerato para conocer su percepción sobre el uso de un prototipo de Chatbot educativo.

Tabla 14

Entendimiento de uso

Indicadores		Hombres	Mujeres
Comprensión Lectora mediada por Chatbot Educativo	¿Tu docente te enseña a identificar las ideas principales de los textos usando también el Chatbot para reforzar tu comprensión?	58.8%	61.1%
	¿Puedes encontrar información específica en los textos con ayuda de tu docente y el Chatbot?	52.9%	55.6%

Nota. En la tabla se presenta la variable que se utilizó para medir el nivel de satisfacción de los estudiantes.

Análisis e interpretación: Los resultados muestran que tanto hombres como mujeres experimentaron una mejora significativa en su capacidad para identificar ideas principales y localizar información específica en los textos. Esto sugiere que el uso del Chatbot educativo no solo reforzó las estrategias de lectura, sino que también promovió una mayor autonomía en la comprensión textual. Las mujeres mostraron una mejora ligeramente superior, lo que podría indicar una mayor disposición o afinidad con el uso de herramientas tecnológicas en el proceso lector.

Tabla 15

Motivación a la lectura

Indicadores		Hombre	Mujeres
Comprensión Lectora mediada por Chatbot Educativo	¿Te motiva a hacer inferencias o deducciones a partir de la lectura y a confirmar tus respuestas con el Chatbot?	47.1%	50.0%
	¿Te propone actividades donde debas interpretar significados ocultos y te guía para usar el Chatbot como apoyo?	52.9%	55.6%

Nota. En la tabla se presenta la variable que se utilizó para medir el nivel de satisfacción de los estudiantes.

Análisis e interpretación de resultados: Los estudiantes reportaron sentirse más motivados para hacer inferencias y deducciones, así como para interpretar significados ocultos en los textos, gracias al acompañamiento del prototipo. Esto evidencia que la mediación tecnológica no solo facilita la comprensión literal, sino que también estimula niveles más profundos de análisis. El incremento en los

porcentajes sugiere que el Chatbot fue percibido como una herramienta útil para el pensamiento crítico y la interpretación.

Tabla 16

Comprensión de textos

Indicadores		Hombre	Mujeres
Comprensión Lectora mediada por Chatbot Educativo	¿Te anima a opinar y debatir sobre lo que lees utilizando el Chatbot para ampliar tus ideas?	41.2%	50.0%
	¿Relaciona el contenido de los textos con tus experiencias y te enseña a usar el Chatbot para fortalecer esa relación?	47.1%	55.6%

Nota. En la tabla se presenta la variable que se utilizó para medir el nivel de satisfacción de los estudiantes.

Análisis e interpretación de resultados: El uso del chatbot también impactó positivamente en la capacidad de los estudiantes para opinar, debatir y relacionar los textos con sus propias experiencias. Esto indica que el chatbot no solo cumple una función informativa, sino también formativa, al fomentar la reflexión personal y el diálogo. Las mujeres mostraron un mayor incremento en este aspecto, lo que podría estar relacionado con una mayor participación en actividades de expresión oral y escrita

Tabla 17

Lectura reflexiva

Indicadores		Hombre	Mujeres
Comprensión Lectora mediada por Chatbot Educativo	¿Corrige o aclara cuando no comprendes algo y te muestra cómo usar el Chatbot para aclarar tus dudas?	52.9%	55.6%
	¿Elige textos que sean adecuados para ti y te orienta a usar el Chatbot para entenderlos mejor?	47.1%	50.0%

Nota. En la tabla se presenta la variable que se utilizó para medir el nivel de satisfacción de los estudiantes.

Análisis e interpretación de resultados: Los estudiantes percibieron que el Chatbot, junto con la guía docente, les ayudó a aclarar dudas y a comprender mejor los textos seleccionados. Esto refuerza la idea de que la tecnología puede actuar como un mediador efectivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente cuando se trata de adaptar los contenidos a las necesidades individuales. La mejora en los porcentajes refleja una mayor confianza en el uso del Chatbot como herramienta de apoyo.

Tabla 18

Reflexión diaria de uso

	Indicadores	Hombre	Mujeres
Comprensión Lectora mediada por Chatbot Educativo	¿Te propone actividades donde analices críticamente los textos y utilices el Chatbot para reforzar tus análisis?	47.1%	50.0%
	¿Usa materiales visuales o interactivos para ayudarte a comprender mejor y te enseña a usar correctamente el Chatbot en esas actividades?	52.9%	55.6%

Nota. En la tabla se presenta la variable que se utilizó para medir el nivel de satisfacción de los estudiantes.

Análisis e interpretación de resultados: Finalmente, los resultados muestran que el Chatbot también fue útil para desarrollar habilidades de análisis crítico y para comprender mejor los textos mediante materiales visuales e interactivos. Esto sugiere que la integración de recursos digitales no solo mejora la comprensión, sino que también hace el aprendizaje más dinámico y significativo. El aumento en los porcentajes indica que los estudiantes valoraron positivamente estas estrategias.

3.2.6 Propuestas de mejora del prototipo

Entre las principales propuestas que se han definido se encuentran las siguientes:

Implementar elementos de gamificación, como insignias, niveles de logro y competencias grupales, para aumentar la motivación y promover la interacción entre compañeros a través de retos de lectura compartidos.

Crear paneles de seguimiento donde los docentes y familias puedan monitorear el progreso individual y grupal, identificar áreas de refuerzo y proponer actividades complementarias fuera del Chatbot.

Vincular el Chatbot con sistemas LMS como Moodle o Google Classroom para ampliar su uso en el contexto escolar, facilitando la asignación de tareas y la recopilación de evidencias.

CONCLUSIONES

Objetivo 1: Analizar las estrategias pedagógicas utilizadas en la asignatura de lengua para la comprensión lectora.

Conclusión: Luego de una revisión amplia de estrategias pedagógicas se llegó a la conclusión de trabajar con diarios de lectura y el uso de la inteligencia artificial ya que, al combinar las ventajas de estas estrategias pedagógicas tradicionales y las competencias Tic, se consiguió un aprendizaje personalizado, incentivando una actitud de aprendizaje esta herramienta puede desempeñar un rol esencial en el desarrollo de habilidades de lectura.

Objetivo 2: Identificar las herramientas para el desarrollo del Chatbot educativo que permita tutorías personalizadas.

Conclusión: Después de un amplio análisis de diversas herramientas para la creación de Chatbot, n8n fue seleccionada como la plataforma acorde para este trabajo y es que es apropiada, de fácil acceso y cuenta con una alta capacidad de integración a modelos de lenguaje, como Chatgpt 4omini. Esta decisión resultó tras revisión teórica, pues su facilidad de uso responde a la demanda de las necesidades educativas de los estudiantes.

Objetivo 3: Seleccionar el contenido a trabajar en la unidad didáctica, mediante una prueba diagnóstica ajustados a los niveles de comprensión lectora.

Conclusión: Se ha seleccionado el contenido didáctico a trabajar lo cual dio como resultado, el uso del texto de lengua y literatura, más literatura europea y ecuatoriana



para la lectura de obras académicas, de manera que refiera a los diferentes niveles de comprensión oral y la lectora, además, han resultado ser una estrategia educativa altamente eficiente para la selección de contenido relevantes y motivantes en la planeación de una unidad didáctica. Así, la esta propuesta no solo fomentó las habilidades de comprensión lectora, sino que también influyó en el trabajo colaborativo, y aprendizaje significativo.

Objetivo 4: Implementar el Chatbot en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la comprensión lectora mediante el desarrollo del primer periodo académico.

Conclusión: luego de la implementación del “**Chatbot-Yanohe_bot**” como agente tutor pudimos notar un alto grado de aceptación en los estudiantes ya que se reflejaba su predisposición para usarlo, y este contribuyó enormemente en su rendimiento académico siendo muy apreciado por los mismos mejorando sus niveles de comprensión lectora. Por ello, se destaca como una herramienta tutorial que promete, pero su desarrollo continuo es esencial para superar las barreras actuales y lograr una versión final.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar combinando estrategias pedagógicas tradicionales, como los diarios de lectura y los intercambios literarios, con herramientas digitales innovadoras como el Chatbot educativo. Además, es fundamental capacitar periódicamente a los docentes en metodologías activas y en el uso de recursos tecnológicos, para garantizar que la integración sea pertinente, creativa y responda a las necesidades reales de los estudiantes.
- Es recomendable ampliar la capacitación del equipo técnico y docente en el manejo de la plataforma n8n y sus integraciones con modelos de lenguaje avanzados como ChatGPT-4o mini. Se debe promover la actualización continua del prototipo, incorporando nuevas funcionalidades y optimizando la interfaz para que sea intuitiva y accesible para todos los estudiantes. Asimismo, explorar la integración de recursos multimedia y opciones de gamificación para enriquecer la experiencia de tutoría virtual.
- Se recomienda diseñar pruebas diagnósticas y de seguimiento de forma periódica para actualizar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes y ajustar los contenidos didácticos de manera flexible. Es fundamental diversificar los textos y actividades, considerando temas de interés y contexto sociocultural de los estudiantes, para mantener su motivación y favorecer la lectura crítica.
- Se recomienda dar seguimiento continuo a la implementación del prototipo mediante evaluaciones de impacto, encuestas de satisfacción y espacios de retroalimentación con estudiantes y docentes, es necesario fortalecer la



infraestructura tecnológica y brindar acompañamiento técnico para garantizar la estabilidad y disponibilidad integral del mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbas, N., Whitfield, J., Atwell, E., Bowman, H., Pickard, T., & Walker, A. (2022). Online chat and chatbots to enhance mature student engagement in higher education. *International Journal of Lifelong Education*, 41(3), 308-326. <https://doi.org/10.1080/02601370.2022.2066213>
- Acevedo López, S., & Sánchez Trujillo, M. G. (2024). Inteligencia Artificial: Algunas consideraciones en el ámbito educativo desde la perspectiva docente. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 4(2), 223-241. <https://doi.org/10.51660/ripie42216>
- Alonso-Sainz, T. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: Una visión crítica desde la Pedagogía. *Revista Complutense de Educación*, 32(2), 249-259. <https://doi.org/10.5209/rced.68338>
- Al-Tamimi, A.-K., Moore, R., Javed, Y., Babu, S., & Freeman, E. (2024). Chatbot in education: addressing student needs and transforming learning in the post-covid-19 Era. En M. Kayyali (Ed.), *Advances in Higher Education and Professional Development* (pp. 99-127). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-5483-4.ch006>
- Álvarez-Álvarez, C., & Pascual-Díez, J. (2018). Los clubes de lectura en el contexto de las bibliotecas públicas de España. Situación actual y perspectivas de futuro. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e*

información, 32(76), 13-29.

<https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2018.76.57972>

Araiz Huarte, D. E. (2023). La Inteligencia Artificial como agente contaminante: Concepto jurídico, impacto ambiental y futura regulación. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 1-55. <https://doi.org/10.56398/ajacieda.00071>

Armijos Uzho, A., Paucar Guayara, C., & Quintero Barberi, J. (2023). Estrategias para la comprensión lectora: Una revisión de estudios en Latinoamérica. *Revista Andina de Educación*, 6(2), 000626. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.6>

Assayed, S. K., Shaalan, K., & Alkhatib, M. (2022). A Chatbot Intent Classifier for Supporting High School Students. *ICST Transactions on Scalable Information Systems*, e1. <https://doi.org/10.4108/eetsis.v10i2.2948>

Baños-Gonzalez, V. (2024). La inteligencia artificial, estudio de su evolución y aplicación en México. *Pädi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI*, 12, 250-260. <https://doi.org/10.29057/icbi.v12iEspecial4.13338>

Berrones Yaulema, L. P., & Salgado Oviedo, S. A. (2023). La aplicación de la inteligencia artificial para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el ámbito educativo. *Esprint Investigación*, 2(1), 52-60. <https://doi.org/10.61347/ei.v2i1.52>

Bolaño-García, M., & Duarte-Acosta, N. (2023). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>

- Cadme-Galabay, T. A., García-Herrera, D. G., Cárdenas-Cordero, N. M., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Comprensión lectora e innovación educativa: Estrategias para mejorar la lectoescritura en los jóvenes del bachillerato. *CIENCIAMATRIA*, 6(1), 337-363. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.337>
- Cajamarca-Correa, M. A., Cangas-Cadena, A. L., Sánchez-Simbaña, S. E., & Pérez-Guillermo, A. G. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la Tecnología Educativa para la Educación Universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 127-150. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>
- Camargo Quemba, S. A., & Ahumada, L. S. (2023). Literacidad, Un Enfoque De Lectura Necesario Para Contribuir A La Utilización Crítica De La Inteligencia Artificial En La Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 3745-3760. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6437
- Cieza Altamirano, W. P. (2023). Análisis de la comprensión lectora en la educación. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(31), 2699-2710. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i31.695>
- De La Matta, M., Alonso-González, M., Moreno-Conde, J., Salas-Fernández, S., & López-Romero, J. L. (2022). Desarrollo y aceptación en el uso de Preanestes@s, una aplicación web para la evaluación preanestésica. Estudio prospectivo de cohortes. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 69(7), 383-392. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2022.01.012>
- Delgado, N., Campo Carrasco, L., Sainz De La Maza, M., & Etxabe-Urbieta, J. M. (2024). Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en Educación: Los

beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 207-224. <https://doi.org/10.6018/reifop.577211>

Díaz Pérez, A., & Villafuerte Álvarez, C. A. (2022). Planeamiento Estratégico de la Educación. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 13(2), 161-171. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.681>

Díaz Vera, J. P., Pulley Cajamarca, J. J., & Navarrete Llaguno, P. S. (2025). Herramientas de Inteligencia Artificial en el Apoyo Educativo para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en Diferentes Discapacidades. *Revista Universidad de Guayaquil*, 139(1), 10-30. <https://doi.org/10.53591/rug.v139i1.1605>

Fabiana, E. F., & Jisson Oswaldo Vega Intriago, J. O. V. I. (2022). La motivación en el aprendizaje de la lectura en los estudiantes. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26(Extraordinario), 476-493. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26iextraordinario.1641>

Fresned-Patiño, E. P., Mancera-Ortiz, G., & Camelo-Bustos, F. J. (2023). Investigaciones desde enfoques socio políticos de la educación matemática en Colombia: Una aproximación inicial. *Prometeica - Revista de Filosofía y Ciencias*, 27, 473-482. <https://doi.org/10.34024/prometeica.2023.27.15333>

García Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., & Vidal, J. (2023). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9-39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>

- García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31942. <https://doi.org/10.14201/eks.31942>
- Haro-Guanin, G. E., & Mora-Pérez, A. (2024). Estrategia didáctica de audio cuentos para el desarrollo de hábitos de lectura. *Puriq*, 6, e649. <https://doi.org/10.37073/puriq.6.649>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1.a ed.). McGraw-Hill Education.
- Herrera Gutiérrez, C., & Villafuerte Álvarez, C. A. (2023). Estrategias didácticas en la educación. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 758-772. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.552>
- Intriago-Cedeño, M., Rivadeneira-Barreiro, M., & Zambrano-Acosta, J. (2022). Aprendizaje significativo en la educación superior. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(1-1), 418-429. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.1-1.1014>
- Jefferson Emmanuel Cesen Paccha, Josué Vicente Álvarez Toledo, Jackeline Deyamaira Yaguana Coronel, & Sandra Elizabeth Balderrama Govea. (2024). TIC, gamificación y realidad aumentada para la inclusión de estudiantes con discapacidades. *Revista Imaginario Social*, 7(4). <https://doi.org/10.59155/is.v7i4.257>
- Jiménez Rodríguez, A. (2021). DESARROLLO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN NIÑOS CON TDAH A TRAVÉS DE LAS TIC. *KNOW*

AND SHARE PSYCHOLOGY, 2(3), 61-81.

<https://doi.org/10.25115/kasp.v2i3.5849>

Kruel Goebel, D., & Carlotto, M. S. (2024). El papel mediador de la autoeficacia en el uso de las TICs en la relación entre sobrecarga de roles y burnout en profesores de educación a distancia. *Anuario de Psicología/The UB Journal of Psychology*, 54(2). <https://doi.org/10.1344/anpsic2024.54.2.6>

León-Garrido, A., & Barroso-Osuna, J. M. (2023). Modelos y modalidades educativas basados en tecnología educativa: Una revisión bibliográfica. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 86, 96-115. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.86.2941>

López-Mondéjar, L., & López-Mondéjar, L. (2024). DUA y TIC: Oportunidades para la educación patrimonial en las aulas de primaria. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-19. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1206>

Maleza Naranjo, C. R., Narváez Sarango, R. D. C., Yebela Guairacaja, J. L., Junta Chiluiza, A. C., & Maldonado Guaigua, B. F. (2025). La Gamificación con Inteligencia Artificial como Estrategia para mejorar la Memoria Operativa en estudiantes con Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(1), 948-969. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.443>

Marroquín-Soto, C., Padilla-Avalos, C.-A., & Hernández Sampieri, R. (2023). Fundamentos metodológicos para investigación clínica en estomatología. *Revista Estomatológica Herediana*, 33(1), 56-61. <https://doi.org/10.20453/reh.v33i1.4435>

- Mayorga-Ponce, R. B., Monroy-Hernández, A., Hernández-Rubio, J., Roldan-Carpio, A., & Reyes-Torres, S. B. (2021). Programa SPSS. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 10(19), 282-284. <https://doi.org/10.29057/icsa.v10i19.7761>
- Mora Velasco, V. E., López Proaño, N. A., Larrea López, E. N., Pérez Frías, H. L., Aldáz Mejía, O. B., & Criollo Yucailla, R. D. (2024). Influencia de la motivación intrínseca y extrínseca en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Una Revisión Sistemática. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 9(2), 95-111. <https://doi.org/10.33262/rmc.v9i2.3105>
- Neira Sancho, M. S., Montiel Alvarado, S. L., Montiel Alvarado, S. A., & Campaña López, Y. C. (2025). El desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de educación básica. Estrategias innovadoras en el aula. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(2), 160-179. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.160-179](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.160-179)
- Peralta Roncal, L. E., Gaona Portal, M. D. P., Luna Acuña, M. L., & Bazán Linares, M. V. (2023). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 7(1), 000711. <https://doi.org/10.32719/26312816.2023.7.1.1>
- Rodríguez, M. A., Ledezma, C. A., Vergara, A. S., & Gregori, P. (2021). Reconstrucción cognitiva de los conceptos centrales de la función exponencial: Un estudio de enfoque mixto. *Formación Universitaria*, 14(6), 149-164. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062021000600149>

- Roni, C., & Carlino, P. (2024). *Leer y escribir para involucrar a estudiantes de bachillerato en la comprensión de temas desafiantes*. FapUNIFESP (SciELO). <https://doi.org/10.1590/scielopreprints.9128>
- Sánchez Mendiola, M., & Carbajal Degante, E. (2023). La inteligencia artificial generativa y la educación universitaria: ¿Salió el genio de la lámpara? *Perfiles Educativos*, 45(Especial), 70-86. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2023.especial.61692>
- Sánchez-Rojo, A., & Martín-Lucas, J. (2021). EDUCACIÓN Y TIC: ENTRE MEDIOS Y FINES. UNA REFLEXIÓN POST-CRÍTICA. *Educação & Sociedade*, 42. <https://doi.org/10.1590/es.239802>
- Sanz Manzanedo, M. (2024). La IA en la enseñanza de idiomas: Chatbots y formación del profesorado. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-12. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-513>
- Vicuña Suárez, N. M. (2023). Fomentar los hábitos de lectura para mejorar la comprensión lectora. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 3604-3622. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7210
- Zambrano-Macías, J. K., Vaca-Cárdenas, A. N., & Vaca-Cárdenas, M. E. (2024). Comprensión Lectora en los Estudiantes de Primero de Bachillerato. *MQRInvestigar*, 8(4), 6963-6988. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.4.2024.6963-6988>

ANEXOS

Anexo 1 Prueba diagnóstica de comprensión lectora

CUESTIONARIO DIAGNÓSTICO DE COMPRENSIÓN LECTORA PARA LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO “K”

Propósito:

Evaluar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes en tres dimensiones: comprensión literal, inferencial y crítica, según el modelo de **Barrett (1976)** y adaptado por **Cassany (2006)** y **Solé (1992)**.

Escala tipo Likert (1 a 4):

- 1 = Nunca
- 2 = A veces
- 3 = Frecuentemente
- 4 = Siempre

PREGUNTAS POR NIVELES DE COMPRENSIÓN LECTORA	Nunca	A veces	Frecuentemente	Siempre
1. Identifico fácilmente los personajes, lugares o hechos mencionados en un texto				
2. Reconozco el tema principal del texto sin dificultad.				
3. Puedo encontrar información específica en un texto cuando me lo solicitan.				
4. Entiendo el significado de la mayoría de las palabras utilizadas en los textos escolares.				
5. Deduzco ideas o significados que no están escritos literalmente en el texto.				
6. Relaciono lo que leo con situaciones o conocimientos previos.				
7. Infero las intenciones o emociones de los personajes en textos narrativos				
8. Soy capaz de anticipar lo que ocurrirá más adelante en una lectura.				
9. Analizo si lo que dice un texto es confiable o tiene sustento.				
10. Comparo el contenido de diferentes textos sobre un mismo tema.				
11. Expreso mi opinión argumentada sobre lo que leo.				
12. Identifico la intención del autor y posibles sesgos del texto.				
13. Leo textos escolares con interés y concentración.				

Anexo 2 Guía de observación áulica

Propósito de la Guía de Observación Áulica: _ Observar, registrar y analizar de manera sistemática las prácticas pedagógicas implementadas por el docente durante las actividades de comprensión lectora, con el fin de identificar estrategias utilizadas, niveles de intervención docente, tipos de textos trabajados, niveles de comprensión promovidos (literal, inferencial y crítico), así como el grado de participación activa de los estudiantes en el proceso lector. Esta observación permitirá valorar la eficacia de las metodologías aplicadas y proponer acciones de mejora en la enseñanza de la comprensión lectora en el aula de bachillerato.

GUÍA DE COMPRENSIÓN ÁULICA “COMPRENSIÓN LECTORA”	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
El docente realiza preguntas para identificar ideas principales del texto.			
Promueve la localización de información explícita en los textos.			
Fomenta que los estudiantes realicen inferencias a partir de la lectura.			
Utiliza actividades que exigen interpretación de significados ocultos.			
Estimula a los estudiantes a opinar y debatir sobre el contenido leído.			
Asocia el contenido del texto con experiencias previas del estudiante.			
Realiza correcciones o aclaraciones cuando se identifican errores de comprensión.			
Emplea textos adecuados al nivel de lectura de los estudiantes.			
Propone actividades que involucren análisis crítico del texto.			
Hace uso de materiales visuales o interactivos para apoyar la comprensión lectora.			

GUÍA OBSERVACIÓN ÁULICA “CHATBOT”	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
El docente incentiva el uso del Chatbot como herramienta educativa.			
Se observa que el Chatbot promueve la participación activa de los estudiantes.			
El Chatbot ofrece respuestas inmediatas ante las dudas de los estudiantes.			
El docente guía al estudiante en el uso correcto del Chatbot.			

Anexo 3 Desglose de variables

Anexo: _ Desglose De Variables

Variable	Comprensión Lectora	
Dimensión	- Nivel literal - Nivel inferencial - Nivel crítico	
Indicador	- Identificación de ideas principales y secundarias - Interpretación de significados implícitos - Emisión de juicios sobre el contenido	
Entrevista A Docentes	Guía De Observación	Cuestionarios A Estudiantes
¿Qué estrategias utiliza para trabajar la comprensión literal en sus clases?	El docente realiza preguntas para identificar ideas principales del texto.	Cuando leo un texto, puedo encontrar fácilmente las ideas principales.
¿Cómo identifica que un estudiante ha comprendido un texto a nivel inferencial?	Promueve la localización de información explícita en los textos.	Reconozco los datos o detalles que están claramente escritos en el texto.
¿Qué tipo de actividades promueve para desarrollar el pensamiento crítico en la lectura?	Fomenta que los estudiantes realicen inferencias a partir de la lectura.	Puedo seguir el orden de los hechos o eventos tal como aparecen en el texto.
¿Con qué frecuencia evalúa la comprensión lectora en diferentes niveles (literal, inferencial, crítico)?	Utiliza actividades que exigen interpretación de significados ocultos.	Identifico fácilmente a los personajes, lugares y acciones mencionados directamente.
¿Qué dificultades observa en los estudiantes al interpretar ideas implícitas de un texto?	Estimula a los estudiantes a opinar y debatir sobre el contenido leído.	Puedo entender lo que el texto quiere decir aunque no lo diga directamente.
Variable	Chatbot	
Dimensión	- Interacción - Personalización - Retroalimentación - Usabilidad	
Indicador	- Nivel de participación del usuario - Adaptación a las necesidades del usuario - Corrección inmediata de errores - Facilidad de navegación	
Entrevista A Docentes	Guía De Observación	Cuestionarios A Estudiantes
¿Cómo describiría la interacción de los estudiantes con el Chatbot durante el proceso educativo? Por qué?	El docente incentiva el uso del Chatbot como herramienta educativa.	El Chatbot me ayuda a participar más en las actividades de clase.
¿Considera que el Chatbot se adapta a las necesidades individuales de cada estudiante? ¿Por qué?	Se observa que el Chatbot promueve la participación activa de los estudiantes.	Siento que el Chatbot entiende lo que necesito cuando lo uso.

Anexo 4 Plantilla de entrevista de Docente



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Calidad, Pertinencia y Calidez
**FACULTAD DE CIENCIAS
SOCIALES
CARRERA DE PEDAGOGIA DE
LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

ENTREVISTA DOCENTE - INSTITUCIÓN UNIDAD EDUCATIVA “NUEVE DE OCTUBRE”

I Datos Generales

Nombre completo: _____

Años de experiencia docente: _____

Área de especialización: _____

Nivel educativo donde imparte clases: Primaria () Secundaria () Bachillerato ()

1. ¿Qué experiencias o conocimientos tienes sobre plataformas o recursos educativos que utilizan inteligencia artificial?

2. ¿De qué manera integra herramientas basadas en inteligencia artificial en su planificación y práctica docente diaria?

3. ¿Por qué cree que el uso de un Chatbot educativo puede influir en el desarrollo del aprendizaje autónomo de sus estudiantes?

4. ¿Cómo ha utilizado el Chatbot como recurso educativo para reforzar los contenidos curriculares en su asignatura?

5. ¿Cree que el Chatbot se adapta a las necesidades individuales de los estudiantes? ¿Por qué?

6. ¿Qué aspectos cree que deberían mejorarse en el Chatbot para que sea más útil y pedagógicamente efectivo?

7. ¿Considera que el uso del Chatbot ayuda a los estudiantes a localizar información directamente en los textos? ¿Por qué?

8. ¿Cómo cree usted que la interacción con el Chatbot estimula a los estudiantes a realizar deducciones o inferencias a partir del texto leído?

9. ¿Cree que el Chatbot favorece que los estudiantes formulen juicios críticos sobre el contenido de los textos?
¿Por qué?

Anexo 5 Variables de la encuesta estudiante



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN REALIZADA A ESTUDIANTES DE TERCERA AÑO DE BACHILLERATO

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Preguntas Para Encuesta Estudiantes
Chatbot (V.I)	Recurso digital elaborado a base de inteligencia artificial configurado para mantener una tutoría personalizada con los estudiantes, para fortalecer el proceso de aprendizaje.	Accesibilidad Interacción Retroalimentación Claridad Identificación	Fácil manejo Nivel de interacción Claridad de respuestas Respuestas inmediatas	¿Te pareció sencillo realizarle preguntas al Chatbot sobre lo que estabas leyendo? ¿Las respuestas del Chatbot fueron fáciles de entender, como si te lo explicara el docente? ¿Sentiste que el Chatbot estaba ahí para ayudarte justo cuando lo necesitabas? ¿Podiste seguir haciéndole preguntas varias veces sin que fuera complicado? ¿Te ayudó más el Chatbot con tus dudas que otras herramientas que hayas usado antes? ¿Hablar con el Chatbot te dio más ganas de seguir leyendo?
Comprensión Lectora (V.D)	La comprensión lectora es el proceso cognitivo complejo que implica la construcción activa de significado a partir de un texto escrito.	Comprensión Literal Comprensión Inferencial Comprensión crítico o valorativo	Reconocimiento de ideas principales y secundarias Realización de análisis comparativos Reflexión persuasiva y crítica	Después de textear con el Chatbot, ¿Podiste captar mejor de qué se trataba el texto en general, como la idea central? ¿Te ayudó el Chatbot a entender las palabras difíciles que aparecían en el texto? ¿Podiste darte cuenta de cosas que no estaban escritas directamente en el texto gracias al Chatbot? ¿Te sentiste seguro de ti como para responder preguntas sobre el texto después de usar el Chatbot? ¿Te hizo pensar el Chatbot sobre lo que habías leído?

Anexo 6 Planificación didáctica de la ejecución del Chatbot



PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

"ÁREA LENGUA Y LITERATURA"



Curso:	Tercer Año de Bachillerato "K"		
Tema:	Fortalecimiento de la comprensión lectora mediante un Chatbot educativo		
Docentes Responsables:	Ruth Noemi Ortiz Chacón- Yaneli Mariam Rosales Troya		
Fecha De Ejecución:	Miércoles 07 de mayo-viernes 04 de julio del 2025	Metodología:	Aprendizaje significativo, colaborativo, TIC, IA generativa
Tiempo Estimado:	4 semanas	Recursos:	Chatbot Educativo "YANOHE-BOT"

Semana	Objetivo	Actividades Previas	Actividades Guiadas Por El Chatbot
Semana 1	Diagnosticar el nivel de comprensión lectora en estudiantes de bachillerato	Pruebas diagnosticas Organización grupal Lluvia de ideas	Presentar Chatbot Actividad guiada Preguntas de comprensión
Semana 2	Desarrollar estrategias referentes a los niveles de comprensión lectora trabajados en el currículo	Lectura grupal Subrayar ideas	Preguntas inferenciales Ejercicios con el Chatbot Retroalimentación
Semana 3	Interpretar críticamente textos literarios	Debates Diarios de lectura Socialización	Preguntas abiertas Tutoría personalizada Sugerencias de Uso
Semana 4	Evaluar el fortalecimiento de la comprensión lectora	Toma de evaluación sumativa postest Encuesta de satisfacción	Test Final del Chatbot Informe progreso Encuesta de satisfacción

DIARIO DE LECTURA PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA

Realizado a los estudiantes del tercer año de bachillerato paralelo “K” de la Unidad Educativa
“Nueve de Octubre”

NIVEL DE COMPRENSIÓN LECTORA INTERPRETATIVO	NIVEL DE COMPRENSIÓN LECTORA INFERENCIAL	NIVEL DE COMPRENSIÓN LECTORA LECTURA CRÍTICA
---	--	--

Nivel 1: Comprensión Interpretativa

- **¿Qué dice el texto?**
- **Información explícita:** Se enfoca en los datos que están directamente expresados en el texto.
- **Habilidades:** Identificar detalles, secuenciar eventos, reconocer personajes y lugares, comprender el significado de palabras.

Nivel 2: Comprensión Inferencial

- **¿Qué se puede deducir del texto?**
- **Información implícita:** Requiere ir más allá de lo obvio y hacer deducciones basadas en las pistas del texto.
- **Habilidades:** Hacer predicciones, inferir causas y efectos, identificar el propósito del autor.

Nivel 3: Comprensión Crítica

- **¿Qué opinas del texto?**
- **Evaluación:** Implica analizar el texto de manera crítica, evaluando su credibilidad, argumentando a favor o en contra de las ideas presentadas.
- **Habilidades:** Identificar sesgos, evaluar la evidencia, formar opiniones propias.

Apuntes de Observación.

Fecha/ Nombre del Alumno.	Nivel Interpretativo	Nivel Inferencial	Nivel de Lectura Crítica
	El estudiante es capaz de interpretar una obra literaria antes de haberla leído ()	El estudiante puede identificar el propósito del autor de la obra ()	El estudiante esta en la capacidad de formar opiniones propias sobre la obra ()
Observaciones por nivel de dificultad			
Recomendaciones individuales al alumno			
Implementación del Chatbot "Yanohe_bot"			
Observaciones luego de la Implementación de "Yanohe_bot"			
Sugerencias			
Nombre del Docente Evaluador			

"Yanohe_bot"

¡Personaliza tu aprendizaje y explora nuevos horizontes!"